

PRINTT

LIITTEENÄ
LAKANALLINEN
LISTAUKSIA

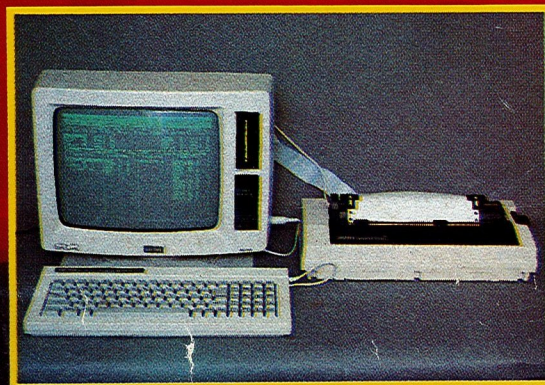
TIETOKONEAJAN LEHTI BITTINIKKAREILLE HINTA 8 MK ^(sis. 1vv) 20/85

YKSIVUOTIAS PRINTTI RIKKOO PAINOSRAJAT 80 000 KPL!

ÄÄNESTÄ VUODEN MIKRO

Äänestyskortti ja ohjeet
keskiaukeamalla.

TESTISSÄ PCW8256 - AMSTRADIN TEKSTIN- KÄSITTELYPAKETTI



Tämä muhkea numero
paneutuu auttamaan
joulu-markkinoilta mikroa
ostavaa, katsahtaa
menneeseen
kotimikrovuoteen, arvostelee
peluutuuksia, jatkaa pascal-
kurssia ja keskustelee
koulujen atk-opetuksesta ja
-laitteista.



MIKROPAKETIT ODOTTAVAT SAAJIAAN

ATARI 520 ST -tietokonejärjestelmä
ennakkovarauksin vain rajoitettu erä!

8.950,-

COMMODORE 128 **3.200,-**

COMMODORE levyasema 1570 . . **2.600,-**

COMMODORE PERUSPAKETTI:
COMMODORE 64 **1.750,-**

kasettiasema 1530 **350,-**

3 peliä yhteensä **98,-**

YHTEISHINTAAN 2.198,-

COMMODORE 64
-levyasema 1541 **2.245,-**

COMMODORE
digitaalimodeemi* + RS-kortti **1.490,-**

* KAIKKIEN PUHELINLAITOSTEN HYVÄKSYMÄ.

3 M:n disketit nyt tarjouksena!

esim. 1/4 osa yksipuoliset/tuplatiheys **169,-**
10 kpl

KUUKAUDEN PELI CBM-64:lle

WINTER GAMES -kasetti . . **119,-**

-disketti . . **139,-**

COMMODORE SCANDINÄPPÄIMILLÄ 1.950,-

PHILIPS monitorit.
80 merkin näytöllä..vihreä **890,-** ruskea **960,-**
sopii Commodore 128:aan.

POSTIENNAKOLLA TAI KÄYTTÖLUOTOLLA ILMAN KÄSIRAHAA!
COMMODORE-LUOTTOKORTEILLA KÄTEVÄSTI.

MIKRO KESKUS
Avoimena
joulu-aattona 9-12

Pohj. Makasiinik. 4, 00130 HKI, Ma-Pe 10-18, La 10-14.

PUH. 90-179 465 TAI 90-611 317.

UPEAT NÄKÖALAT

tietokonemaailman ylimmistä kerroksista

SPECTRAVIDEO

SVI-738 ja 728 ovat huipulla



MSX

SVI-738 X'PRESS

- täydellinen uuden polven MSX-tietokone – MSX I E
- sisäänrakennettu 3,5"/512 ktavun levykeasema (+liitäntä toiselle levykeasemalle)
- 80 merkkiä/25 riviä näyttö värillisenä – myös tavallisessa TV:ssä sarjaliitänä (RS-232C) esim. puhelinmodeemille
- centronics-kirjoitinliitäntä (sopii kaikille kirjoittimille)
- mahtavat ohjelmat mukana, mm. tekstinkäsittely, taulukkolaskenta, tietokanta, kalenteri, muistiinpano, liikennöinti-ohjelmat jne.
- skandinavinen näppäimistö
- mukana CP/M-, MSX-DOS- ja MSX-DISK-BASIC-käyttöjärjestelmät oppaineen
- ilmainen tyylikäs kantolaukku
- lisäksi kaksi laajennusliitäntää, datanauhuriitääntä ja kaksi peliohjainliitäntää
- valmius videokuvan editointiin "superimpose"-tekniikalla

SVI-728

- laaja ja helppokäyttöinen BASIC – yli 160 käskyä ja komentoa
- markkinoiden eniten oheislaitteita ja pian myös ohjelmia
- erillinen numeronäppäimistö
- Suomen eniten myyty MSX-tietokone
- apunasi 24 tuntia vuorokaudessa valtakunnan laajin käyttäjäkerho – SVI-KLUBI-MSX
- keskusyksikkönä nopea Z-80 A prosessori, 80 kRAM, 32 kROM
- sprite-grafiikka, jossa mm. 32 spritea, 16 väriä, 256 x 192 pistettä

- 3 erillistä äänikanavaa, 8 oktaavia, täydellisesti BASIC:llä ohjelmoitavissa
- SPECTRAVIDEO-paikallisverkko yhtensopiva
- suomenkielinen yli 100 kuvaruutua käsittävä täydellinen opastus-ohjelma

4880,-

1595,-

Tietokonehissin nappulaa voit painaa eduksesi näissä liikkeissä

ALAVUS: Kodin Sähkö ENO: Radio-TV Ervasti ESPOO: Tapiolan TV, Radio-TV Kirjonen, Koneveljet FORSSA: Musta Pörssi HAAPAJÄRVI: Erä ja Kodinkone HANKO: Hangon Tele-TV HARJAVALLA: Harjavallan Kodinkone HEINOLA: Konetalo HEINÄVESI: TV-Palvelu M Ukkonen HELSINKI: City Sokos/Laser Shop TV-Nissinen, Interlord, Citytorppa, Radio-Lahti, Koneveljet, Musta Pörssi HUITTINEN: Kuva- Paavo HYVINKÄÄ: TV-Set, Kotiviihde, Musta Pörssi HÄMEENLINNA: Video-Micro HÄRMÄ: EP-Team IISALMI: Radio-Neutro, Musta Pörssi ILMAJOKI: T Myllyniemi IMATRA: Koneliike Markkanen IVALO: Konemyynti Koski JALASJÄRVI: Jalasjärven Sähkö JOENSUU: Musta Pörssi, Hemin Kone ja Sähkö JYVÄSKYLÄ: Are Oy, Musta Pörssi JÄRVENPÄÄ: Nykäset KAARINA: Kodinkonehalli Hirvox, Musta Pörssi KAJAANI: Tele-Point J Härkönen, Musta Pörssi KANKAANPÄÄ: Radio ja TV Rajala, Musta Pörssi KARHULA: Eagle Computer KARJAA: Konepiste KARKKILA: Musta Pörssi KAUHAVA: Kauhavan Musiikki KAUSTINEN: Kaustisen Kodinkone KEITELE: TV-Radio Sirkeinen KEMI: Ekamarket, Musta Pörssi KEMIÄRVI: Musta Pörssi KEMIO: Kone Wuorio KERAVA: Hokki, Ohjaus- Sähkö KEURUU: Radio- ja Kodinkone T Hokkanen KIRKKONUMMI: Kirkkonummen Radio TV KLAUKKALA: Musta Pörssi KOKKOLA: Kodinkone Haarala KOSKI: RTV-Laakso KOTKA: Musta Pörssi KOUVOLA: Elektroniikka Pörssi, Musta Pörssi, Hemiset KUHMO: Proaud KUOPIO: Radio- ja Koneliike Väisänen, Tommin Kone, Hirvox KUORTANE: K-Rauta KURIKKA: Musta Pörssi KUUSAMO: Kodinkone ja Edustusmarkkinointi KÄRSÄMÄKI: Kirja-kodinkone Kangaskokko LAHTI: Konepiste, Kotiasema, Konetalo, Musta Pörssi LAPPAJÄRVI: Kuva ja Radio LAPPEENRANTA: Saimaan Video ja TV, Musta Pörssi LAPUA: Latomäen Sähköliike LAPVÄÄRTTI: Lapväärtin TV-huolto LAUKAA: Sähköpiste LEMPÄÄLÄ: Lempäälän Kodinkonehalli LOHJA: Konepiste, Kone-Keskus LOIMAA: Kauppakeskus Simo LOVIISA: Konepiste LYLÄ: T:mi Leo Merioksa MAARIANHAMINA: Rox MASKU: Latva MIKKELI: Musta Pörssi, Kotiasema MUHOS: TV-Ispe MYLLYKOSKI: La- Radio MYNÄMÄKI: Mynäsähkö NUMMELA: Musta Pörssi, TV-Juniori NURMES: Hemin Kone ja Sähkö ORIMATTILA: TV-Palvelu OULU: Mammutti, Musta Pörssi OUTOKUMPU: Hemin Kone ja Sähkö PAIMIO: Vistavision PARKANO: Radio ja TV Rajala PIELAVESI: TV-Radio Sirkeinen PIEKSÄMÄKI: Musta Pörssi PIETARSAARI: Musiikki Wikström PORI: Porin Konemyynti, Video-Mikko, Musta Pörssi PORVOO: Elektro-Radio, Konepiste, Tieto-Porvoo PYHÄSALMI: Video-Taito RAAHE: Valo-Ura, Konekulma RAUMA: Musta Pörssi, Rauman Konepiste RAUTALAMPI: Radio-Center RIIHIMÄKI: TV-Set ROVANIEMI: Musta Pörssi, Tuomi-Foto-Hifi-Video SAARIJÄRVI: Päävontien TV-huolto SALO: Radioliike P Härmä, Musta Pörssi SAVONLINNA: Norelco, SähköAla SEINÄJOKI: Musta Pörssi SIILINJÄRVI: Musta Pörssi SODANKYLÄ: Kauppayhtiö SOMERO: Erkin TV-Huolto SUONENJOKI: Viihde-Elektroniikka TAMPERE: Musta Pörssi TOHOLAMPI: E Jylhä TORNIO: Radiopiste TURKU: Video-Lux, Tele-Nurmi, Musta Pörssi, TV-Nikora, Radio-Valtti UNTAMALA: Koneliike P Taipale UUSIKAUPUNKI: TV-Nurmi, Ukivisio VAASA: Musta Pörssi VALKEAKOSKI: Radio ja TV Elmeri, Aikku VAMMALA: Järvinen & Hauhonsalo VANTAA: Koneveljet, Radio-Lahti, Jorma Päivinen Oy, Video-Kymppi VARKAUS: Musta Pörssi VIIALA: T:mi Esko Taustila VIITASAARI: Konttorikone VIMPELI: Video- ja Konepalvelu YLIVIESKA: Ylivieskan Stereo ÄHTÄRI: Musta Pörssi ÄÄNEKOSKI: Mictorec.

Maahantuoja: Teknopiste Oy, Kuusisaarentie 3, 00340 Helsinki, ☎ 90-480 011

TIETOKONE
HISSI

SVI
738

SVI
728

10

9

8

7

6

5

4

3

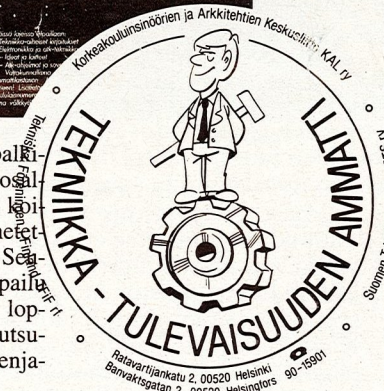
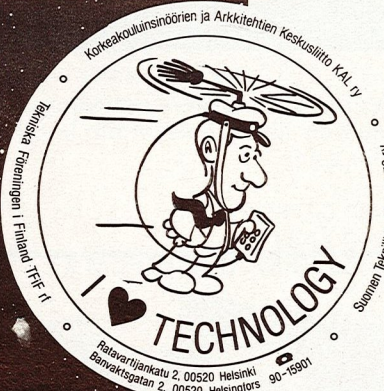
2

1

P

SINUSTAKO VÄLKKY 86?

Kevätlukukaudella Suomen yläasteilla ja lukioissa järjestetään valtakunnallinen välkkyjen etsimiskilpailu. Sen pääorganisaattoreina ovat Suomen Teknillinen Seura (STS), joka ensi vuonna täyttää 90 vuotta, sekä neljännesvuosisadan ikään ehtinyt Insinööriutiset.



Nokia sponsoroii kilpailua lahjoittamalla palkinnoiksi kolme Mikro-Mikkoa ohjelalaitteineen. Käyttökurssi järjestetään tarvittaessa laitteiden saajille.

Kilpailu jakaantuu kahteen sarjaan: tekniikka-aineiseen kirjoituskilpailuun sekä elektroniikkaan ja tietotekniikkaan. Jälkimmäiseen sarjaan voi osallistua joko aihepiiriin liittyvällä idealla tai sovelluksella, laitteella tai työkalulla tai tietokoneohjelmalla ja sellaisen sovelluksella. Myös tietokonegrafiikkaa ja -muusikkia voi lähettää.

Kirjoituskilpailu järjestetään äidinkielen opettajien avustuksella valvottuna ainekirjoitukseksi. Tyyli ja sanoma ovat vapaat, kunhan aihe liittyy tavalla tai toisella tekniikkaan. Kriittikkikin sallitaan.

Idea- ja laitekilpailun työt tulee esittää piirroksena tai mallikappaleena selityksineen. Ohjelmat ja sovellukset tulee printata paperille sekä kuvata sanallisesti ohjelma ja sen käyttötarkoitus ja -ohjeet. Lisäksi vaaditaan ohjelman ajolistausta sekä ohjelmalevyke tai -kasetti.

Alkukarsinta on koulukohtainen.

nen, kunkin koulun paras pelataan ja kaksi parasta pääsee osallistumaan valtakunnalliseen kilpailuun. Kilpailutyöt on lähetettävä Suomen Teknilliseen Seuraan 15. 4. mennessä. Kilpailuratkaisa kevätlukukauden loppuun mennessä ja voittajat kutsutaan Helsinkiin palkintojenjakoon.

Kilpailua ei ole tarkoitettu ainoastaan tekniikkafriikeille. Arvostelulautakuntaan kuuluva DI Sirkka Pöyry STS:stä toivoo mahdollisimman laajaa osallistumista myös niiltä oppilailta, jotka eivät varsinaisesti ole teknisesti suuntautuneita. Heitä varten on kirjoituskilpailu, jossa kriteereinä ovat kirjalliset ansiot, ei pelkkä tekniikan ihannoit. Kirjoituskilpailun sadosta suunnitellaan mahdollisesti aineistoa koululaisten tekniikka-asenteiden kartoitusta varten.

Mikro-Mikkojen lisäksi luvassa on muitakin palkintoja, esimerkiksi kaikkien osallistujien kesken arvottava tietokoneohjattu Canon T80 -järjestelmäkamera.

Opettajat, joiden yhteistyöhalukkuudesta kilpailun läpivienti

olennaisesti on kiinni, osallistuvat arvontaan, jonka palkintona on matka Vancouveriin vuoden 1986 EXPO-näyttelyyn.

Kilpailun arvostelulautakunta koostuu eri intressipiirien edustajista. Puheenjohtajana on professori Pekka Jauho VTT:stä, sihteerinä Sirkka Pöyry STS:stä ja jäsenenä pääjohtaja Erkki Aho Kouluhallituksesta, johtaja Hans Andersin Valmetilta, tutkimusjohtaja Elisabeth Helander Suomen Akatemiasta, varatoimitusjohtaja Timo H.A. Koski Nokialta, professori Matti Ojala Kone Oy:stä, päätoimittaja Risto Tuomainen Insinööriutista, professori Osmo A. Wiio Helsingin Yliopistosta ja kirjailija DI Antti Tuuri.

Siitä vaan aivot raksuttamaan!

ENÄÄ EI KUORITA KERMAA

Vuosi sitten elettiin joulumarkkinoilla suurten odotusten aikaa. Toiveet olivat kuitenkin ylimitoitettuja, ja kerma kuorinta kääntyi kaaokseksi.

Kun kuluttajalle ryhdyttiin myymään harrastuksen ja laitteiston sijaan hintaa ja osamaksuerää, lompakot napsahivat kiinni kuin simpukat. Kaikki halusivat nähdä, miten alas mentäisiin ja mikä olisi todella viimeinen hinta.

Taas eletään joulumarkkinoita. Jälleen on ilmoittelussa huima meno päällä:

"Kun ostat kassillisen peliä, saat tietokoneen kaupan päälle."

"Osta tarjoustelevisio. Saat samaan hintaan tietokoneen."

Ainakin toistaiseksi tilanne on kuitenkin aivan toinen kuin vuosi sitten. Nyt dumpataan hyllyistä ja varastoista koneita, jotka ovat heittäneet lopullisesti pyyhkeen kehään. Johonkin rajattuun erikoiskäyttöön tai vaikkapa oman robotin rakennusaineiksi saa nyt tietokoneita aivan pilahintaan. Eihän kaupallinen mahalasku tee laitteesta teknisesti yhtään huonompaa kuin mitä se on ollut loistonsa päivinä.

Hulvattoman laaja merkkivalikoima on tiivistymässä. Leikissä ovat pysyneet mukana veteraaneista vain ne, joilla on ollut tarjota laaja ohjel-

mavalikoima ja runsaasti oheislaitteita. Uusina ovat mukaan tulleet laitteet, jotka saavat ammattilaisetkin vilkuilemaan uudella tavalla kotikoneiden suuntaan.

Mikä on vuoden kotimikro?

Yhden vuoden iän saavuttanut PRINTTI järjestää suuren äänestyksen mikrokansalle. Mikä on vuoden kone? Mikä tarjoaa eniten vastinetta rahalle? Millä on parhaat mahdollisuudet kasvaa harrastuksen myötä? Ehdolla ovat kaikki noin vuoden kuluessa markkinoille tulleet koneet "pelikoneista" suurimpiin kotikoneisiin asti. On tullut aika panna ominaisuudet ja lupaukset puntariin.

Sydämellinen kiitos kaikille lukijoillemme kuluneesta vuodesta. Kiitokset myös niille tarvarantoimittajille ja muille yhteistyökumppaneille, jotka ovat olleet mukana viemässä lehteämme vauhdilla menestykseen sekä tekemässä lehdistön historiaa ainutlaatuisen kaksisuuntaisen lehden, tietokoneessa asuvan tietokonelehden VAXIn perustamisen myötä.

Kiitokset ensimmäisestä vuodestamme ja parhaimmasta menestystä tulevalle vuodelle, jolle on jo nyt rakennettu mahtava vauhti.

Reijo Telaranta

UUSISTA VIELÄ UUDEMPIA

Tuskin ovat vuoden luvut uutuudet lunastaneet paikkansa Euroopan markkinoilla, kun luovassa on "uutuuden uutuuksia". Sekä Commodore 128:sta että Atari 520 ST:stä on tulossa uudet painokset.

Commodore 128 ynnä jälkiliite D merkitsevät konetta, jossa 128 on pilkottu keskusyksikköön ja erilliseen näppäimistöön. Keskusyksikössä on sisäänrakennettu 5.25 tuuman levyasema.

Maahantuojan, PCI-Datan mukaan C-128D muistuttaa ulkonäöltään Commodoren PC-10:tä. Koneiden tulosta maahan ei ole ihan tarkkaa tietoa, joten hintaakaan ei ole lyöty lukkoon. Alle

6 000 markkaa on maahantuojan arvio, mutta hintaan ei vielä sisälly näyttoa.

Commodoren tuimin kilpailija Amerikan markkinoilla eli Atari lyö lisää tytä 520ST:hen ja liittää malliinsa jälkiliitteen +. Plussassa on muistikapasiteettia peräti yksi mega.

Länsi-Saksan markkinoilla plussan hinnaksi lupailaan nykyistä 520ST:n hintaa eli hieman alle 3 000 D-markkaa. Nykyinen 520ST saa nimekseen 260ST ja hinnaksi noin 1300 Saksan markkaa, mutta summaan ei sisälly levyasemaa, näyttöä eikä hiirtä. (SLL)

FLOPPY EATERIN SM-KISAT

Megamediat Oy järjesti sunnuntaina 24. 11. Floppy Eater -pelin sm-kisat Helsingissä ELMUn tiloissa Lepakossa. Floppy Eater on Ari Uistolan tekemä Pacman-tyyppinen peli, joka on julkaistu Commodoren disketteille Floppy Magazinessä.

Kilpailuun kutsuttiin kymmenen pelaajaa, joista viisi pääsi tulemaan paikalle. Itse kilpailun lisäksi yleisö sai tutustua neljään eri kotimikroon ja tehdä kauppoja kirpputorilla.

Aluksi pelattiin kaksi kierrosta, joiden perusteella kaksi pa-

rasta pääsivät finaaliin ja pelasivat vielä yhden kerran Floppy Eateria.

Loppuerään pääsivät Kari Järvinen ja Petri Alanko. Petri aloitti, ja sai tulokseksi 313 000 pistettä. Kari Järvinen pelasi päivän parhaan tuloksen, 475 660 pistettä ja voitti kisan.

Voittaja, tuhat markkaa palkinnoksi saanut 18-vuotias Kari on pelannut tietokonepelejä jo kaksi vuotta. Floppy Eater on saanut huomiota 15-30 minuuttia päivässä ja paras tulos on 514 000 pistettä. Suosikkipelikseen Kari

nimeää Pitstop II:n. Floppy Eaterin SM-kisan tulokset (suluissa karsintakierroksen tulos)

1. Kari Järvinen, 475 660 Auvainen (771 460)
2. Petri Alanko, 313 000 Tammela (656 900)
3. Marko Jerman Helsinki (653 510)
4. Anssi Hakkarainen Vammala (517 600)
5. Lasse Lindström Lappeenranta (504 320) (TSS)

PRINTIN KEVÄT 1986

Nro	Ilmestyy	Aineisto-päivä
1	14.1.	19.12.
2	28.1.	10.1.
3	11.2.	24.1.
4	25.2.	7.2.
5	11.3.	21.2.
6	25.3.	7.3.
7	8.4.	19.3.
8	22.4.	4.4.
9	6.5.	16.4.
10	20.5.	30.4.

PRINTTI

TOIMITUS

Päätoimittaja
Reijo Telaranta

Toimituspäällikkö
Silja Linko-Lindh

Ulkoasu
Erja Halmevaara

Työryhmä
Saku Aura
Jari Hennilä
Aki Rimpiläinen
Mikko Rinne
Tuomo Sajaniemi
Hannu Strang

Toimituksen sihteeri
Päivi Kurkikangas

Postiosoite
PL 110, 00211 Helsinki

Katuosoite
Hitsaajankatu 7,
00810 Helsinki

Puhelin
782 311

JULKAISIJA
A-lehdet Oy
Hitsaajankatu 10
00810 Helsinki
Puhelin 782 311
Telex 12-4698
Hallituksen puheenjohtaja
Yrjö Kokko
Toimitusjohtaja Seppo Laakso
Yleisölehtijärjestelmän johtaja
Veikko Koskinen

LEHDENMYynti
Markkinointijohtaja
Kari Luttinen

ILMOITUSMYynti
Myyntijohtaja Esa Jussila
Myyntipäällikkö
Jarmo Myllysilta
Ilmoitussihteeri
Marjatta Waarala

Ilmoitushinnat	koko	mv	2-v	4-v
2/1	16600:-	20000:-	23000:-	
1/1	12400:-	15000:-	17250:-	
1/2	8300:-	10000:-	11500:-	
1/2 (A4)	6420:-	7750:-	8900:-	
alle 1/2	6,75/-	9/-	11/-	
	pmm	pmm	pmm	

TILAUKSET JA OSOITTEENMUUTOKSET
Postiosoite PL 104
00811 Helsinki
puh. 90-755 4811
tai osoitteenmuutos myös palvelukupongilla. Soittaessanne ilmoittakaa kaikki lehden takakanteen kiinnitetyssä osoitelupukkeessa olevat tiedot, siis myös numerosarja osoitteen yläpuolella.

Tilaushinnat kotimaahan ja pohjoismaihin
PRINTTI 20 numeroa + VAXI 12 mk
287 mk
PRINTTI 10 numeroa + VAXI 6 mk
146 mk
PRINTTI 20 numeroa 59 mk
PRINTTI 10 numeroa 32 mk

Lehti ilmestyy joka toinen viikko
kesä-heinäkuuta lukuunottamatta,
irtonumeron hinta 8 mk.

PRINTTI on seuraavien mikrokerhojen jäsenlehti:
AMSTRAD-KERHO
ATARI-KLUBI
COMMODORE-
MIKROHARRASTAJAT
DRAGON USERS CLUB
MEMOTECH-KLUBI
MICROBEE-KLUBI
SPECTRAVIDEO-KLUBI-MSX
ZX-KERHO

Painopaikka
Yhteiskirjapaino Oy
Helsinki

Osoitteenmuutoksen
voimaansaattaminen kestää
n. 3 viikkoa.

NELOSSIVUN TIETOPÖRSSI.

BASIC-OHJELMIEN VIRHEET JA NIIDEN KORJAAMINEN. (osa 2)

Printin numerossa 18 aloitin kertomalla eräistä BASIC:in tavallisimmista virheistä, ja tällä kertaa on tar-
koitus jatkaa siitä mihin viimeksi jäitiin.

POKE- JA SYS-VIRHEET

POKE- ja SYS-virheet, joissa on väärä muistipaikan
osoite, johtavat lähes aina hankaliin virhetilanteisiin,
muun muassa sen vuoksi, että usein koko kone lukkiu-
tuu. Tämä tilanne onkin sitten kovin harmillinen, koska
virhettä ei tilanteen jälkeen enää voi yrittää tutkia, eikä
ohjelmaakaan voi enää tallettaa myöhempää käyttöä
varten levyille tai kasetille. Tämän vuoksi kehoitankin
kaikkia TALLETTAMAAN AINA OHJELMANSA
levylle tai kasetille ennen kuin ryhtyvät ohjelmaansa aja-
maan ensimmäistä kertaa ja tämä kehoitus aivan erityi-
sesti koskee siis ohjelmia, joissa on käytetty POKE- tai
SYS-käskyjä.

MUUTTUIEN SOTKEUTUMINEN TOISIINSA

Samana muuttujan käyttö useammassa eri tarkoi-
tuksessa saattaa sen myös joskus tapahtua ihan vahingossa,
sillä ainakin Commodoren BASIC-tulkit käyttävät vain
muuttujan nimestä korkeintaan kahta merkkiä. Näin
esim. muuttujanimet NOPEUS ja NOPPA tarkoittavat
samaa muuttujaa (NO). Tässä yhteydessä on kuitenkin
syytä muistuttaa, että kaikki seuraavat muuttujat ovat
eri muuttujia:

NO, NO%, NO\$, NO(ind), NO%(ind) ja NO\$(ind)

HUOM: Muista, että myös FOR - NEXT-loopin laskuri
on aivan tavallinen muuttuja. Tämän vuoksi kannattaa-
kin ehkä käyttää muuttujia I, J, K ja L vain FOR -
NEXT-loopeissa.

RETURN WITHOUT GOSUB

Tämä virhe johtuu useimmiten siitä, että on hyvin
tavallista koota kaikki ohjelman käyttämät aliohjelmat
ohjelman loppuun, mutta esim. END-käskyn puuttumi-
sen johdosta joudutaan ohjelman loppuessa näihin
aliohjelmiin ilman GOSUB-käskyä. Tämä voidaan par-

haiten välttää siten, että varsinaisen ohjelman ja ensim-
mäisen aliohjelman väliin koodataan END-käsky.
Siis esim:

```
.....  
850 GOSUB 1000  
900 END  
1000 REM ALIOHJELMA 1  
.....  
1090 RETURN
```

NEXT WITHOUT FOR

Useimmiten tämä virhe johtuu väärällä tavalla
sisennetyistä FOR - NEXT-käskyistä. Sisäkkäiset FOR -
NEXT-silmukat eivät saa mennä milloinkaan limittäin,
vaan niiden täytyy olla puhtaasti sisäkkäisiä. Esim. seu-
raavat loopit ovat VIRHEELLISESTI ohjelmoidut.

```
10 FOR J = 1 TO 5  ---+ 1. silmukka  
20 FOR I = 3 TO 10 ---+ 2. silmukka  
30 C = C + I  
40 NEXT J  ---+  
50 D = D + J  
60 NEXT I  ---+
```

Siis muistisäännöksi vielä: ensimmäisen silmukan
tulee loppua viimeiseksi.

TAULUKOIDEN KÄYTTÖ

Taulukoita käytettäessä voi helposti syntyä
REDIM'D ARRAY -virhe, joka tarkoittaa, että ko. tau-
lukko on jo kerran määritelty DIM-lauseella. Tällaisten
virheiden eliminointiseksi on viisainta pyrkiä keräämään
kaikkien taulukoiden DIM-lauseet heti ohjelman alkuun
ennen mitään muita suoritettavia käskyjä.

Muistin virkistämiseksi vielä tähän:

- 1) Taulukkoa ei tarvitse erikseen määritellä DIM-lau-
seella, mikäli sen dimensio ei ylitä 10:tä (indeksi 0-10).
- 2) Mikäli haluat säästää muistia, määrittele DIM-lau-
seella myös pienemmät taulukot (Esim. DIM TA(5)).
Käytä myös aina, milloin vain on mahdollisuus, koko-
naislukutaulukoita. Varsinkin suurilla taulukoilla
muistin säästö on melkoinen.

OUT OF MEMORY

Tämän virheilmoituksen esilletuloon on kaksikin
eri syytä: 1) Tämän virheilmoituksen esilletuloon on kaksikin
eri syytä: 1) Tämän virheilmoituksen esilletuloon on kaksikin
eri syytä: 1) Tämän virheilmoituksen esilletuloon on kaksikin

loppuun, joko ohjelmakoodilla tai sitten muuttujilla
ja taulukoilla.

- 2) BASIC:in käyttämä PINO (stack) on tullut täyteen.
Tätä BASIC-tulkin ja käyttöjärjestelmän PINOa käy-
tetään erilaisten järjestelmän tarvitsemien tietojen
väliaikaiseen talletukseen.

Kummasta tapauksesta sitten on kyse? Ensiksi tie-
tenkin kannattaa tutkia, paljonko on vapaata muistia, ja
senhän näkee esim. komennolla PRINT FRE(X). Mikäli
tilaa on vain muutama tavu tallella, niin kohdan 1
mukainen syy saattaa olla todennäköinen.

Mikäli kuitenkin järjestelmä näyttää, että tilaa olisi
tallella vielä runsaastikin, kannattaa epäillä PINOn
ennenaikaista täyttymistä. Tähän voi johtaa esim. vir-
heellinen poistuminen FOR - NEXT-silmukasta tai sit-
ten liian monta peräkkäistä GOSUB-käskyä.

Kokeilepa seuraavaa pientä ohjelmaa:

```
100 L = L + 1 : PRINT L  
110 GOSUB 100
```

Ainakin VIC-20:llä ja C-64:llä ohjelma päättyy jo
24. kierroksen jälkeen. Miksi? Tämä tapahtuu, koska
jokainen siirtyminen aliohjelmaan (GOSUB-käsky)
aiheuttaa paluusoitteen tallettamisen PINOon, ja jokai-
nen paluu pääohjelmaan (RETURN-käsky) poistaa
paluusoitteet PINOsta. Koska esimerkiohjelmassa ei
ole lainkaan RETURN-käskyä, täyttävät paluusoitteet
24. kierroksen jälkeen koko käytettävissä olevan PINO-
alueen.

Vastaavasti jokainen FOR-käsky tallettaa silmukan
alkuosoitteen ja indeksimuuttujan nimen, ja oikean
NEXT-käskyn kautta tapahtunut poistuminen silmu-
kasta poistaa ko. merkinnät PINOsta. Mikäli nyt sitten
FOR - NEXT-silmukasta poistutaan riittävän monta
kertaa virheellisesti tai silmukoita on sisäkkäin liian
monta, niin tuloksena on taas PINOn täyttyminen ja siis
ohjelman suorituksen keskeytyminen.

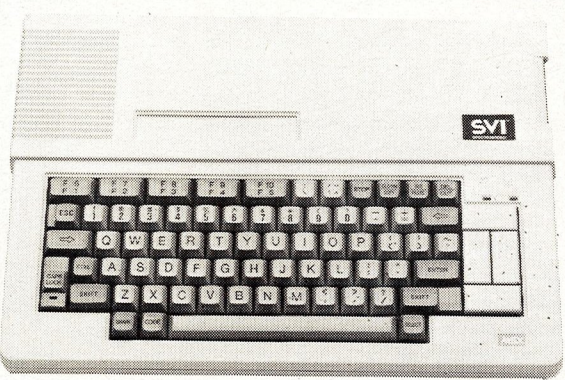
Ensi kerralla sitten lisää BASIC-ohjelmoinnissa
huomioitavista seikoista.

Silicon

Mustan Pörssin tietokoneasiantuntija

OIKAISU. Printin numerossa 14 kerroin, että KERMIT-
ohjelmia saa myös Teknillisen Korkeakoulun laskenta-
keskuksesta. Tieto oli erheellinen. Ohjelmien oikeita
tiedustelupaikkoja ovat käyttäjäkerhot.

SPECTRAVIDEO X'PRESS



- täydellinen uuden MSX-polven tietokone
- 80 K tavun RAM-työmuisti ja 56 tavun ROM-
muisti
- sisäänrakennettu nopea levykeasema, kapasiteetti
yli 360.000 merkkiä formatoituna, kätevä 3,5
tuuman koko
- kaikki oheislaiteliitännät valmiina
- skandinaavinen näppäimistö - hyötykäytön ehdo-
ton edellytys
- 3 käyttöjärjestelmää: MSX-DISK BASIC, MSX-
DOS ja kytkentä (ainoana MSX-koneena!)
- suomenkielinen käyttöohje ja Basic-opas

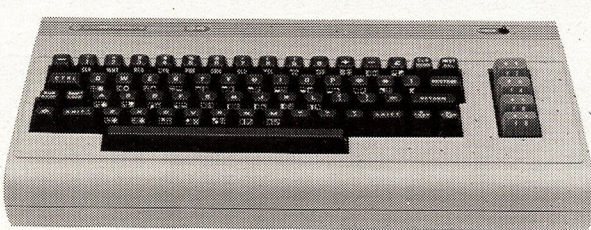
HINTA **4.880,-**

Hintaan sisältyy upea kantokassi
NOPEILLE OSTAJILLE ILMAISEKSI
OHJELMISTOPAKETTI.

VALTTIKORTILLA
183,-/kk

VALTTIKORTISSA UUDET MAKSUEHDOT.

commodore



COMMODORE 64

1.750,-

VALTTIKORTILLA
100,-/kk

COMMODORE 1541
LEVYASEMA

2.245,-

VALTTIKORTILLA
100,-/kk

COMMODORE 1530 KASETTIASEMA

350,-

MUSTA PÖRSSI
SIELLÄ ON TIETOA

KAUTTA MAAN

SONY HIT BIT



SONY HIT BIT HB-75P

- ymmärrystä yli rajojen (MSX-järjestelmä)
- muisti: 64 K RAM, 16 K VIDEO-RAM, 32 ROM
(MSX BASIC), 16 K ROM (AINUTLAATUI-
NEN SISÄÄNRAKENNETTU OHJELMISTO)
- näyttö: 40 merkkiä x 24 riviä (merkkinäyttö), 256
(vaaka) x 192 (pysty) tarkkuusgraafikka, 32 sprite-
kuvakenttää, 16 väriä
- kaikki liitännät, myös Sony Walkman ja Sonyn
langaton joystick
- selkeä käyttää, helppo hallita

HITTIHINTAAN

1.495,-

VALTTIKORTILLA
100,-/kk

VALTTIKORTISSA UUDET MAKSUEHDOT.

SVI-PELAAJILLE YKSITYISTÄ LISÄTARJONTAA

Spectravideo SV-328:n valmispelien taso ei ole kovin korkea. Muutaman konekielisen pelin lisäksi tarjolla on vain basicilla tehtyjä yksinkertaisia pelejä. Lahtelaispojat Toni Kotinurmi ja Topi Paananen ovat päättäneet korjata puutteen ja tekivät itse kolme peliä.

■ Pelen tekijät, 15-vuotias Toni Kotinurmi ja 14-vuotias Topi Paananen veivät ensin pelit SVI:n maahantuoja Teknopisteelle. Maahantuojan lupaama palkkio myydyistä kaseteista oli kuitenkin poikien mielestä liian pieni. Nyt suunnitelmana on alkaa myydä kasetteja itse.

Topi arvelee, että jälleenmyyjät haluaisivat ottaa pelejä hyllyhinsä. Pojat ovat sitä mieltä, että pelit saattavat mennä hyvinkin kaupaksi.

– Spectravideon pelit ovat sitä tasoa, että tässä on selvä markkinarako, Topi toteaa. Tulevaisuudessa pojat aikovat tehdä lisää pelejä ja hyödyllisempiäkin ohjelmia. Basic-kurssi on edennyt

jo toteutusvaiheeseen. Tammi-kuusta alkaen kasetin toiselle puolelle on tarkoitus tallentaa MSX-versio pelistä.

Tiedustelut ja 39 markkaa maksavien pelien tilaukset voi lähettää osoitteella: **T & T Productions c/o Topi Paananen Purokatu 51 15200 Lahti**

SLALOM

Slalom tietokonepelinä on vanha idea. Tämäkään versio ei tuo mitään uutta. Pelissä pujotellaan 25 portin lävitse ja samalla väistellään lumikumpareita ja mäessä kasvavia kuusia.

Vaikeusasteita on kolme, ja vaikein on todella hankala. Ruudun grafiikka on liian yksinkertaista.

Grafiikka: ★★

Ääni: ★

Vaikeus: ★★★★★

Kiinnostavuus: ★★

Yleisarvosana: ★★

THE MOON CAR

Tämänkin pelin idea on tuttu. Ajat kuun kamaralla autolla, ja sinun pitää väistää kuoppia ja ilmassa lentävää "avaruusromua."

Spritet on tehty hyvin, mutta ruutu kaipaisi maisemaa taustalle. Auton hajoaminen on toteutettu näyttävästi. Äänitehosteita on liikaa. Pelin idea on yksinkertainen, mutta vaikeus tekee pelistä mielenkiintoisen.

Grafiikka: ★★

Ääni: ★★

Vaikeus: ★★★★★

Kiinnostavuus: ★★

Yleisarvosana: ★★

WAY OUT

Way Out on suomenkielinen tekstiseikkailu. Pelin tapahtumat sijoittuvat murien ja meren rajaamaan alueeseen, josta löytyy mm. metsää ja talo. Ideana on päästä pois tuolta alueelta. Pelaaminen voi helposti loppua susilauman tai mörkön hyökkäykseen.

Käskyt saa funktionäppäimistä, mutta esim. esineiden nimet on kirjoitettava itse. Peliä vaikeuttaa lievä epäloogisuus. Grafiikkaa ja ääniä ei ole. Peliä suositellaan 8-14-vuotiaalle.

Vaikeus: ★★★★★

Kiinnostavuus: ★★

Yleisarvosana: ★★

VUODEN 1985 SUOSIKKI-PELIT

■ Ensimmäisestä numerostaan vuosi sitten PRINTTI on kerran kuukaudessa julkistanut TOP-30 -listaa. Kuluneen 1-vuotiskauden aikana on myyntimenestykset listattu 11 kertaa.

Listoista oli helppo laskea vuoden pelimyyntin menestykset antamalla kunkin kuukauden ykköselle 10 pistettä ja siitä sitten alaspäin niin, että kunkin listan kymmenes sai vielä yhden pisteen.

Tulokset ovat oheisessa taulukossa ja puhuvat omaa kieltään. "Päiväperhot" ovat myyneet kuukauden, kaksi – kunnes ne ovat saaneet väistyä uusien tieltä tai kopioituneet eteenpäin.

Listan ehdoton ja ylivoimainen ykkönen Raid over Moscow keikkui mukana kaikkiaan 7 viikkoa ja niistä viidesti ykkösenä. Neljännelle tilalle pudottuaan se ei sitten jatkossa enää listoille noussutkaan.

Kilvan kakkonen Daley Thompson's Decathlon oli kevätkauden tanakka menestys, viisi viikkoa listalla. Kolmonen, The Way of Exploding Fist, puolestaan on syyskauden tulokas, joka vasta marraskuussa sai antaa tilaa Wintergames-uutuudelle.

Listan ulkopuolelle jäivät niukin naukin Beyondin Lords of Midnight (4 viikkoa) ja Mikro-Genin Pyjamarama (3 viikkoa), molemmille kertyi 20 pistettä. Niistä pisteen päähän jäi syyskaudella tasaisesti listoille ilmaantunut Dambusters, US Goldin lisenssituottama peli.

Listaa tutkittaessa on hyvä muistaa, että enemmistö peleistä on nyttemmin sovitettu useille koneille: Commodore 64:lle, Spectrumille ja Amstradille. Poikkeuksia ovat mm. Summer Games II ja Elite, joista Suomesa tunnetaan toistaiseksi vain C-64-versio. (SLL)

Sija	Peli	Valmistaja	Viikot	Pisteet
1	Raid over Moscow	US Gold	7	65
2	Daley Thompson's Decathlon	Ocean	5	42
3	The Way of Exploding Fist	Melbourne	4	39
4	Ghostbusters	Activision	5	37
5	Spy vs Spy I	Beyond	5	35
6	Elite	Firebird	4	31
7	Summer Games II	Epyx	3	26
8	Bruce Lee	Us Gold	7	24
9	Underwurlde	Ultimate	4	22
	Hyper Sports	Imagine	4	22



★ ★ ★ ★ ★ Joululahjavihje ★ ★ ★ ★ ★

Nyt on aika mikroilijan hankkia modeemi

Modeemi avaa mikron käyttäjälle uusia mahdollisuuksia:

- yhteys useiden tietopankkien, esimerkiksi Telsetin, kanssa on mahdollista
- mikroilijoiden kesken voi vaihtaa ohjelmia. Ohjelmia voi myös kopioida yleisistä ohjelma-kirjastoista tai harrastelijoiden ja yritysten postilaatikoista esim. HPY:n Buzbyboxista.
- HPY:n DIGIPAK-pakettiverkko palvelee myös mikronkäyttäjää tarjoten yhteydet mm. ATK-palvelutaloihin ja pankkipalveluihin.

Nokian mikroilijan modeemit ovat yleiskäyttöisiä ja soveltuvat siten myös seuraavaan mikroonne. Ja modeemi on helppo itse ottaa käyttöön.

Tekniset tiedot:

- standardi V.21, nopeus 300 bit/s
 - standardi V.22, nopeus 1200 bit/s
 - kutsuvan päätepäin modeemi – V.24-liitäntä (RS 232C)
 - suora liitäntä myös Commodore-mikroon
- Modeemien myyntihinta alkaen 920,-. Modeemeja saa HPY:stä myös vuokraehdoin. Modeemit ja välikaapelit voitte näppärästi itse noutaa Datapisteestä, Korkeavuorenkatu 45. Kysykää lisää modeemeista Datapisteestä, puh. 606 3281 tai 606 3811. Samalla voitte tilata esitteen.



HELSINGIN PUHELINYHDISTYS
hyvien yhteyksien ammattilainen



ONKO TURBO RAHAN ARVOINEN?

■ Toptronicin maahantuomina ovat Suomen markkinoille saapuneet Robcomin moduulit Turbo 10,30 ja 50. Ne eroavat sisällöltään toisistaan vain osittain, Turbo 50:n sisältäessä saman kuin Turbot 10 ja 30 yhteensä.

Kaikissa moduuleissa on mukana ohjelmointiapua antava osa "Basic Toolkit". Lisäkäskyt ovat kuitenkin suuri pettymys. Kommentitkin rakenteen vuoksi käskyjä voidaan käyttää vain ilman rivinumeroita. Niitä löytyy mm. rivien automaattiseen- ja uudelleen numerointiin (myös GOTO ja GOSUB), 16/10 luku-järjestelmämuunnoksiin, sivu kerrallaan listaukseen, tuhotun ohjelman palauttamiseen ja ohjelman ajon jäljitykseen.

Mukana on myös uudemmissa Commodoren koneista tuttu HELP, joka näyttää ohjelman virhekohdan käänteisenä. Moduulin irrottaminen on tehty tarpeettomaksi käskyillä QUIT ja RESET, joilla siirrytään normaaliin BASIC tulkkiin.

Toolkitin käskyistä DUMP, eli muuttujien arvojen tulostus on ainoa, jota Robcom 50 ei tunne. Mukaan on ahdettu myös mahdollisuus listata ohjelma siten, että CBM - kontrollikoodit on muutettu luettavampaan muotoon.

Kopioita, kopioita...

Kaikki moduulit sisältävät luonnollisesti COPY -käskyn, jolla

voi tehdä kopioita väleillä kasetti, turbokasetti ja levyke kuinka päin tahansa. Turbo 10:stä puuttuu levyturbo, joten sillä kopiointi on huomattavasti muita hitaampaa.

Levyturbolle on varattu käskyt ohjelmien talletukseen, lataukseen, tarkistukseen ja yhdistämiseen. Mitään uutta ja ennennäkemätöntä ei tässäkin järjestelmässä ole.

Moniosaisten ohjelmien siirtelyyn ja ajamiseen (myös kasetti) turbolla on käytettävissä käsky, jolla kaikki latauskäskyt siirtyvät määrättylle laitteelle. Jos esimerkiksi kasetilta on kopioitu moniosainen ohjelma levyille, muuttaa DEV8 kaikki latauskäskyt koskemaan levyturboa. Tämä toimii siinä tapauksessa, ettei ladattava ohjelma sijaitse Turbotoolin päällä.

Valitettavasti suuri osa konekieli ohjelmista sijaitsee juuri tällä alueella (\$C000-). Tästä syystä kaikkien vähänkin hankalampien ohjelmien turbolataus epäonnistui.

Kasettiturboa koskevat pääsääntöisesti samat tiedot kuin levyturboakin. Kaikkiin pakkaus- ja kuulua kasettiaseman atsimuuttikulman säätöön tarkoitettu kasetti. Tosin tällä kokoonpanolla täytyy ruuvimeisseli hankkia itse.

Centronics "interface"

Turboihin 10 ja 50 kuuluu pak-

kaukseen mukaan Centronics-interface. Käytännössä tämä kuitenkin tarkoittaa käskyä, jolla tulostus voidaan ohjata vaihtoehtoisesti joko sarjaliitäntään tai käyttäjän porttiin.

Kaikki Turbot sisältävät moduulin nurkkaan lisätyn reset-kytkimen, jonka vaikutus tuntuu olevan melko perinpohjainen. Kuitenkin jostain kummallisesta syystä edes reset-kytkin ei toimi aivan niin kuin pitäisi. Jos nappia painaa liian kauan tai liian hätäisesti, menee kone lukkoon.

No, hätä ei ole tämän näköinen, onneksi on reset-kytkin. Pienellä harjoittelulla amatöörikin oppii taitavaksi reset-kytkimen käyttäjäksi.

Monipuolinen konekieli monitori

Turbo 50 sisältää Robcom -monitorin, jossa on kaikki tarpeellinen ja hiukan ylimääräistäkin. Monitori voidaan sijoittaa muistissa mille tahansa vapaalle alueelle ja sitä voidaan siirrellä myös monitorista käsin. Näin monitorin voi siirtää esim. Turbotoolin päälle.

Totuttujen käskyjen lisäksi monitori sisältää käskyt muistin editointiin kuvaruutu- ja ASCII-koodeina, mahdollisuuden siirtää ohjelmaa muistissa tarvittavat osoitteet muuttamaan, yhteen- ja vähennyslaskun, 10/16/2 -järjestelmämuunnokset, levykomennot jne.

Onkohan tarkoituksenmukaista, että monitorin käskyt I ja M

tekevät ainakin ulospäin täsmälleen saman? Ehkäpä tällä on tavoiteltu käskyjen yhteensopivuutta muiden monitorien kanssa.

Keskeneräinen tuote

Kokonaisuutena Robcomin Turboissa on paljon hyvää, mutta jottenkin tuotteista jää monien puutteiden vuoksi varsin keskeneräinen vaikutelma.

Moduulit eivät sisällä mitään sellaista, mikä ei olisi erikseen saatavissa parempana ja mahdollisesti halvempaanakin tuotteena.

Fast Disk and Cassette Loader •
Toolkit • Head Alignment Cassette •
Utilities

COMMODORE 64/128



Ohjelmapakettien ominaisuudet:

Turbo -versio:	10	30	50
5* levyturbo	-	+	+
10* kasettiturbo	+	+	+
Konekieli monitori	-	-	+
Centronics käsky	+	-	+
BASIC työkalut	+	+	+
Kasetin lukupään kulman säätö	+	+	+
Tiedoston kopiointi levyllä ja kasetilla	+	+	+
8 ohjelmoitua funktionäppäintä	+	+	+
Muuntaa C64:n kontrollikoodit tekstiksi	+	-	+
BASIC-ohjelman listaus sivu kerrallaan	+	+	+
Reset-kytkin	+	+	+
Hinta mk	270	330	440

PÖRSSIHAI - OHJELMA OSAKESÄÄSTÄJILLE

Amersoft on tuonut markkinoille suomennetun, alkuaan Brainwaren tekoa olevan ohjelman intimoisten osakesäästäjien työtaakan helpottamiseksi.

Ohjelmalla voidaan seurata osakkeiden kurssikehitystä ja tarvittaessa piirtää kuvaajia. Kerran viikossa kirjattuna yhteen tiedostoon mahtuu lähes 15:n vuoden kurssinoteeraukset, joten kapasiteettinsa puolesta ohjelma on aivan riittävä vaativallekin käyttäjälle.

■ Ohjelmassa ovat mukana normaalin pörssilistan lisäksi osakesalkut, joiden avulla osakkeiden arvoja voidaan seurata. Yhdelle levykkeelle mahtuu 10 salkkua, jotka voivat sisältää 15:n eri yhtiön osakkeita.

Salkkuanalyysi kertoo salkun arvon muutokset tietyllä aikavälillä.

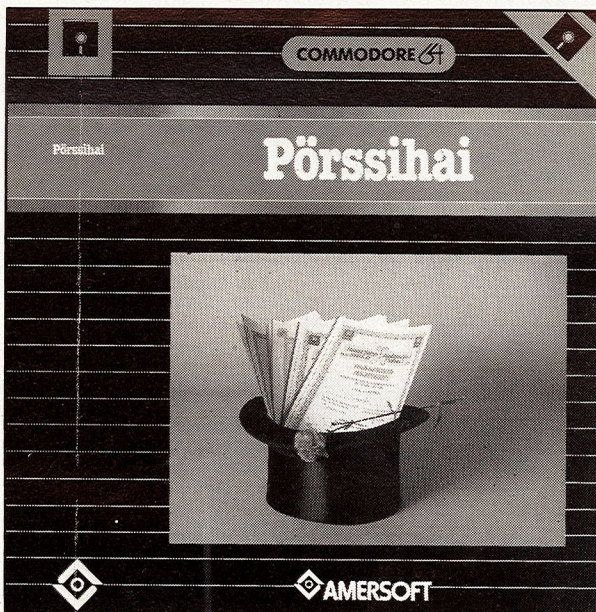
Jälkiviisauksia

Ohjelmaan kuuluva jälkiviisaustoiminto kertoo, mitä jossakin tilanteessa olisi pitänyt tehdä. Mukana ovat myös osakeantilaskut; uusmerkintä, rahastoanti ja yhdistetty anti.

Kuvaajia voidaan piirtää sekä kuvaruudulle että kirjoittimelle. Niiden avulla voidaan seurata osakkeen arvon muutoksia ja suorittaa vertailuja osakkeiden välillä.

Odotusta, odotusta...

Ohjelman alussa olevat Amersoftin ja Pörssihain tunnukset ovat turhan pitkiä. Varsinkin, kun ohjelmalevyke on hyvin suojattu. Jopa niin hyvin, että se erehtyy joskus luulemaan itseään laittomaksi kopioksi eli lataus on aloitettava alusta.



Eikä jatkuva odottelu suinkaan lopu siihen. Ohjelman pidemmät osat on ladattava erikseen levykkeeltä. Tämä ongelma kuitenkin korostuu testivaiheessa, varsinkin työskentelyssä merkitys on vähäisempi. Suurempi harmi oli joidenkin osien täydellinen lukkiutuminen ladatessa. Ja taas alusta...

Ohjelma antaa melko tehokkaasti anteeksi käyttäjän virheet, opastaen koko ajan eteenpäin. Yhdessä kohdassa tämä on kuitenkin unohtunut. Vaikka pävalikossa sanotaan, mitkä osat vaativat ohjelmalevykkeen, voi levyn vaihtaminen kiireessä unohtua.

Ohjelma ei tarkista, onko oikea levy sisällä, vaan unohtuudesta seuraa muistutus FILE NOT FOUND ERROR ja ohjel-

ma kaatuu eli siirtyy BASIC-tulkkiin. Ja kun tulkkiä on vielä käsitelty niin, ettei se ymmärrä mitään käskyä, on taas aloitettava lataaminen alusta.

Käyttökelpoinen ohjelma

Pienistä prototyypiversion puutteista huolimatta Pörssihai vaikuttaa tehtävänsä täysin pystyvältä ohjelmalta, jolle pitäisi löytä markkinarakokin.

Ohjelman todellisen toimivuuden selvittäminen olisi vaatinut enemmän aikaa, joten todellista kokonaisuutena ei tuotteesta ehtinyt muodostua.

Vähänkin laajemmalla osakesäästämiseksi Pörssihai tuntuu paikkansa ansainneelta ohjelmalta.(MR)

VALINNAT KÄYNNISSÄ

■ Monissa maissa mikrolehdistö valitsee ns. vuoden mikrot. Ensimmäinen toimituksen käsiin osunut tulos on saksalaisen Chipin, joka valjasti valintaan seitsemän ulkomaisen lehden toimitukset.

Kotimikrojen kärkeen valittiin Amstrad CPC-sarja, kakkosena Atari 130XE ja kolmosena Com-

modore 128. PC-sarjan ykkönen puolestaan oli Atari 520ST vanavedessään IBM PC-AT ja Compaq Deskpro 286.

Keskiaukeamalla on PRINTIN äänestyskortti, jolla voit osallistua vastaavaan valintaan vuoden aikana markkinoille tulleista, alle 9 000 markan uutuuksista. (SLL)

OIKAISU

Athletics-pelin MSX-sovitushjeiden ohjelmarivit olivat painossa menneet sekaisin. Ohessa ohjelmarivit sellaisina kuin niiden pitää olla.

Uudet rivit:

```
15 OPEN "GRP:" AS FILE #1:COLOR 15,5,1:
SCREEN 2,2
2300 FOR I3=1 TO LEN(P7$):PSET (X3,Y3),
POINT(X3,Y3):PRINT #1,MID$(P7$,I3,1):
NEXT:RETURN
```

Esimerkkirivi muutosten jälkeen:

```
1100 COLOR 15:LINE (75,71)-(175,88),1,
BF:X3=80:Y3=72:P7$= N$(PE)+STR$(E):GOSUB
2300:X3=80:Y3=81:P7$=A$:GOSUB 2300:A$=
"":RETURN
```

Rivit, jotka muutetaan ulkoasun korjaamiseksi:

```
1130 ...:P7$=STR$(H)+"" "+H$:...
1140 ...:P7$=STR$(H(M))+"" "+H$(M):...
1580 ...:P7$=STR$(T)+"" ":...
```

CBM-64:lle SUPER GRAFIIKKA

Basic laajennus +
Funktioiden piirto
ohjelma 50 mk + postik.

EDUPRO OY

PL 33
02360 Espoo
Puh. 90-8021 361

Panasonic

KIRJOITTIMIEN YLIVOIMAISUUTTA

1.

HINNASSA

Jos haluat tulostaa hyvin mutta halvemmalla, valitse Panasonic KX-P 1091. Saat sen todella edulliseen hintaan, vain 3250,-. Vertaa Panasonicin korkeaa laatua ja hintaa, tämän parempaa et löydä. Ja olipa mikrosi melkein mikä hyvänsä, on se Panasonic-yhteensopiva

YLIVOIMAINEN NLO-TULOSTUS, VERTAA!

- kitka- ja traktoriveto vakiona
- skandinaaviset aakkoset (ä, å, ö), myös MSX-mikroihiin
- paneelista voi valita vaikka kesken tulostuksen NLO-jäljen tai kavennetun tekstin (132 merkkiä riville)
- edullinen ja siisti värinauhakasetti kestää; kestää noin 3 milj. merkkiä
- Centronics-liitäntä
- 6 kk:n takuu

OPTIOT:

- kaikkiin malleihin sarjaliitäntä RS232/20 mA virtasilmukka, jossa 2 kilotavun puskurimuisti
- Commodore 64 liitäntä



**KX-P 1091 NYT VAIN
3250,-**

2.

MONIPUOLISUUDESSA



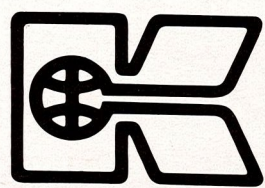
Onko mikrosi... Amstrad, Apple, Apricot, IBM, Kaypro, Memotech, Microbee, Mikko, Multitech, Olivetti, Osborne, Panasonic, Pinus, Sanyo, Sinclair, Spectra-video, Commodore, Bondwell, Compaq, DG...

Lähes mihin mikroon tahansa käyvät kaikki Panasonicin huippulaatua olevat kirjoittimet.

UUTUS: KX-P 1092 (OVH. 5200,-)

Entistä nopeampi ja monipuolisempi kirjoitin vaativankin ammattilaisen käyttöön.

- 180 cps tulostusnopeus
- 80/96/132 merkkiä riville
- käyttäjäpaneelista valittavissa NLO-Pica, NLO-Elite, suhteellinen NLO, tiheä
- työntävä traktori
- lomakkeen pituuden valinta kytkimellä 3"-12"
- 7 kilotavun tekstipuskuri
- IBM PC-yhteensopiva
- Centronics-liitäntä
- kaikki Panasonic-kirjoittimet ovat sähkötarkastuslaitoksen hyväksymiä



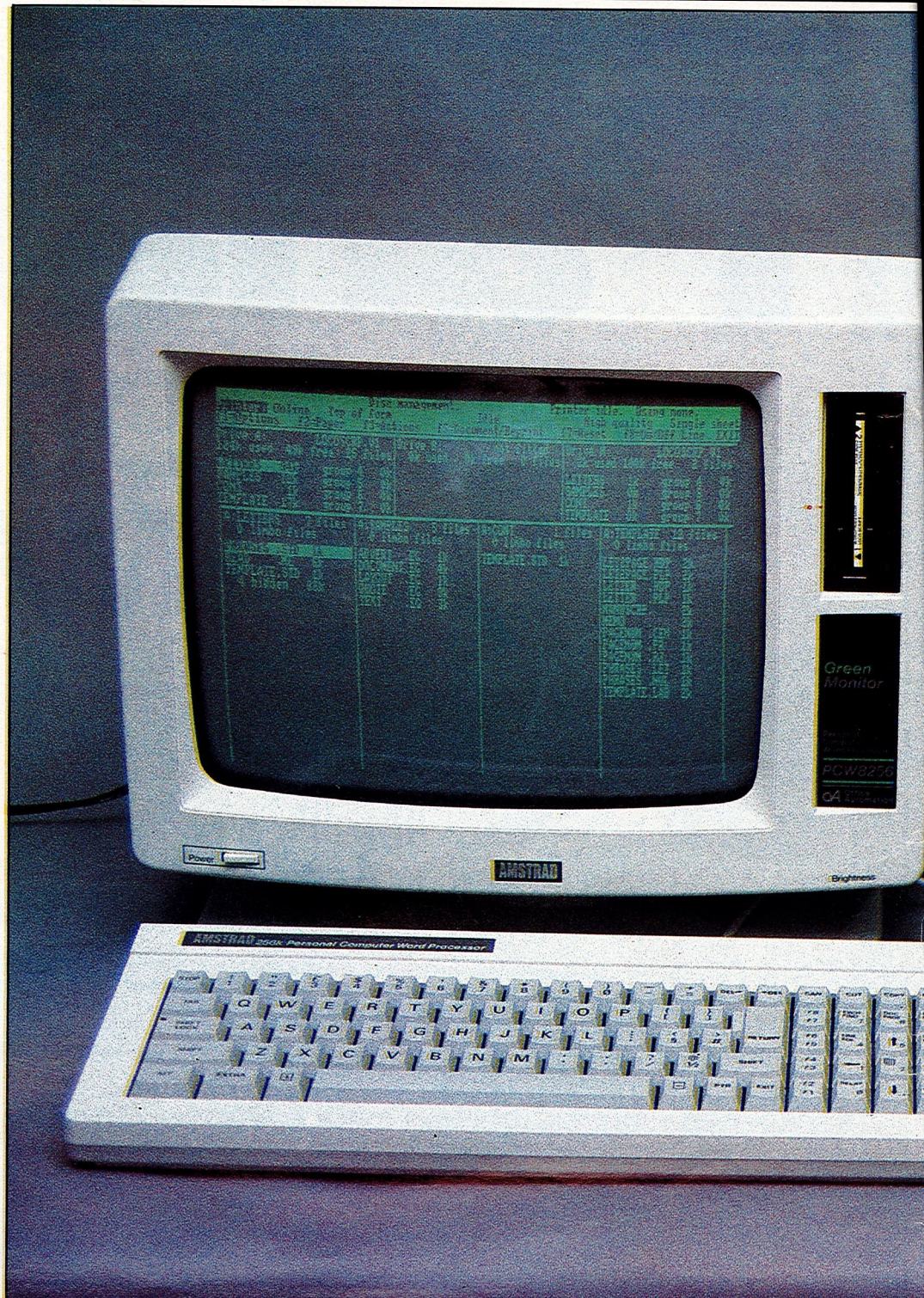
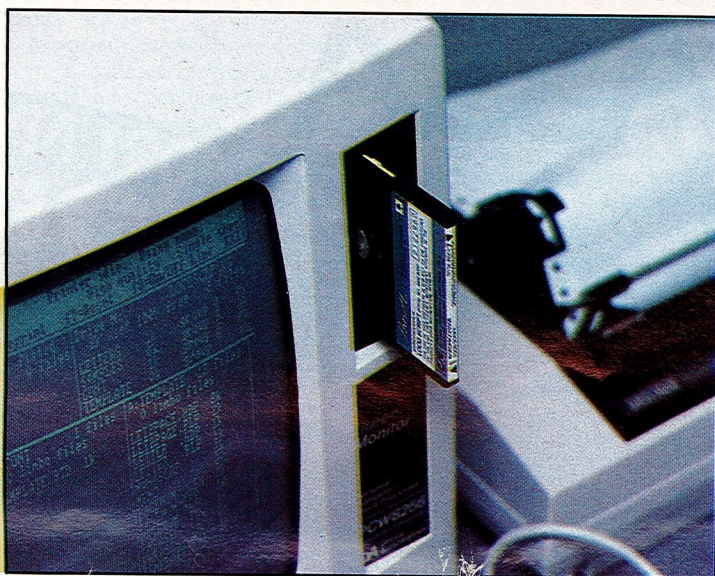
KAUKO
ELEKTRONIIKKA

Kaukomarkkinat Oy. Datalaitteet,
Kutojantie 4, 02630 Espoo
Puh. 521 5332

KYSY LISÄTIETOJA MIKROKAUPPIAALTASI!

Täyden kokonaisuuden Amstrad PCW8256 PAIKOILLANNE, VALMIINA, KIRJOITA!

Brittiläisen Amstradin linja on tarjota mikroilijalle heti käyttövalmis paketti, johon yleisimmät lisälaitteet – nauhuri tai levyasema, ja monitori – on liitetty jo kättelyssä. Tämän ideologian looginen jatke on tarjota tietokone, joka on valmis tekstinkäsittelyyn heti kotiin kannettuna aina printtausta myöten. Ja kohtuuhintaan: 8 990 markkaa.



■ PCW8256 on tarkoitettu etupäässä tekstinkäsittelyyn. Pakettissa tulee monitori (jossa levyasema), näppäimistö ja matriisikirjoitin. Mukana on myös kaksi levyä, jolla on LocoScript-tekstinkäsittelyohjelma. CP/M Plus ohjelmiseen, Basic, Dr, Logo, GSX-grafiikkaohjelmisto, pääteohjelma ja utility-ohjelmia.

Vihermustaan monitoriin liitetään näppäimistö ja kirjoitin. Monitorin etupaneelissa on yksi levyasema ja paikka toiselle. Vaikka monitori onkin jalustalla varustettu ei sitä pysty kääntelemään. Tekstin kirkkauden säädin on monitorin etureunassa. Kontrastin säädin puuttuu kokonaan. Tarkkuutta monitorissa on kiitettävästi.

Levyasema käyttää kolmen tuuman levyjä. Tyhjän levyn kapasiteetti on 2 x 173 kilotavua. Levyt ovat kaksipuolisia, mutta levyasema osaa käyttää vain yhtä puolta kerralla. CP/M:ssä levyjen kahta puolta voi käyttää hyvin A- ja B-asemina, jolloin asemaa vaihdettaessa kone odottaa levyn kääntämistä. 256 kilotavun RAM-muistista noin 110 kiloa muodostaa RAM-levyn.

Kakkosase FD-2:n kapasiteetti on formatoituina 720 kilotavua ja maksaa 2980 markkaa.

PCW:n näytön koko on poikkeuksellisen suuri, 90x32 merkkiä (grafiikka 720x256). Oikealla on printterillä tehty kopio kuvaruudusta.

vaihteen jälkeen myyntiin tulevat koneet ovat sekä suomen-, ruotsin- että englanninkielisiä merkistöltään ja tekstinkäsittelyohjelmaltaan.

Ruttaava kirjoitin

Mukana tulevalla matriisikirjoittimella voi tehdä joko karkeaa tai NLQ-jälkeä. Karkealla jäljellä tulostetaan kahteen suuntaan 90 merkkiä/sekunti, NLQ:lla yhteen 20 merkkiä/sekunti. Paperi voi olla enintään 270 millimetrin levyistä. Vetotapana on kitka- tai traktoriveto.

Heikontuntuinen kirjoitin ruttasi testin aikana monta metriä ketjulomaketta. Myös värinauha temppuili. Irtoarkkien kanssa vaikeuksia ei ollut.

C=Create new document E=Edit existing document P=Print document D=Direct printing				Printer idle. Using none.			
f1-Disc change f2-Inspect f3-Copy f4-Move f5-Rename f6-Erase f7-Modes f8-Options							
Drive A: 68k used 105k free 33 files				Drive B: not fitted 0k used 0k free 0 files			
group 0 0k 0k 0k				PROJET 0k JUTUT 0k			
Z80KURSS 32k PELIARV 10k				Z80KURSS 0k PELIARV 0k			
KYSVAST 1k TESTIT 9k				KYSVAST 0k TESTIT 0k			
UUTISET 1k SEKALAIS 1k				UUTISET 0k SEKALAIS 0k			
A:UUTISET 1 files				A:JUTUT 5 files			
0 limbo files				3 limbo files			
TEMPLATE.STD 1k				0 limbo files			
				A:PELIARV 5 files			
				0 limbo files			
				A:TESTIT 3 files			
				6 limbo files			
				KUVATEKS.PCM 1k			
				PCW8256 7k			
				TEMPLATE.STD 1k			

Laitteistoon voidaan liittää Centronics- tai RS232-liitännällä varustettu kirjoitin, jolloin tarvitaan 980 markkaa maksava RS- ja Centronics-liitännät sisältävä paketti.

Tekstiä LocoScriptillä

Yhdelle levyille voi tehdä kahdeksan kirjastoa. Myös RAM-levy on käytettävissä. Oltaessa "ulkona" editointitilasta kirjastot, joissa on tiedostoja, näkyvät ruudulla.

Tiedostot sijoitetaan eri user-alueille ja ovat siten näkyvissä CP/M:ssä. Tiedostoja ei kuitenkaan voi hyödyntää LocoScriptin ulkopuolella, sillä ne sisältävät ohjauskoodeja. Muilla ohjelmilla tehdyt tiedostot eivät puolestaan sovi LocoScriptille.

Ennen tiedoston tallennusta, tuhoamista tms. tehdään siitä varmuuskopio eli limbo-tiedosto. Limboja ei oteta huomioon vapaan tilan ilmoituksessa eikä näytetä tiedostohakemistossa ilman erityistä pyyntöä. Jos levy täyttyy, tehdään tilaa tuhoamalla limboja.

Uusi tiedosto tehdään kopioimalla TEMPLATE.STD-niminen tiedosto uuden tiedoston nimelle. TEMPLATE.STD on aivan tavallinen tiedosto eli uuteen tiedostoon siirtyvät layout ja myös mahdollinen teksti.

Päätasolla funktionäppäimissä on tiedostojen käsittelyyn liittyviä käskyjä, esimerkiksi tiedoston tuhoaminen, siirtäminen ja kopiointi.

Tavutus puuttuu

Suurin rivin pituus on 255 merkkiä.

Kun oikea reunaeste tavoitetaan, vaihdetaan riviä automaattisesti. Returnia tarvitaan vain kappaleen lopussa.

Rivejä ei tasata, sillä LocoScript ei osaa tavuttaa eikä tasoitaa rivejä välilyöntien avulla. Rivien loppuista tulee siis hyvin epätasaisia.

Onneksi tavuviivat sentään kelpaavat. Kirjoittaessa kannattaa pitää silmällä oikeanpuoleista reunaestettä ja tavuttaa sana sopivasta kohtaa. Korjattaessa tekstiä kappaleen uudelleenmuotoilussa on tietenkin työtä. Toinen vaihtoehto on ensin tekstin kirjoittaminen ja sen jälkeen kappaleiden muotoileminen. Muotoilu sujuu helposti, kiitos hyvien toimintojen, mutta aiheuttaa toki ylimääräistä puuhaa.

Sivut merkitään tekstiin automaattisesti. Sivujen ylä- ja alareunaan voidaan tehdä omat viitetekstit. Parillisille ja parittomille sivunumeroille voidaan tehdä omat tekstit. Etu- ja takasivun kohdalla voidaan valita, tuleeko niille ylä- ja/tai alateksti.

LocoScript osaa sijoittaa halutessa sivun numeron joko oikealle tai vasemmalle sivusta riippuen. Sivunumero voidaan asettaa myös esim. rivin keskelle, mutta

Näyte printterin matriisijäljestä.

PCW8256 on tarkoitettu etupäässä tekstinkäsittelyyn. Pakettissa tulee monitori (jossa levyasema), näppäimistö ja matriisikirjoitin. Mukana on myös kaksi levyä, joilla on LocoScript-tekstinkäsittelyohjelma, CP/M Plus ohjelmiseen, Basic, Dr, Logo, GSX-grafiikkaohjelmisto, pääteohjelma ja utility-ohjelmia.

Vihermustaan monitoriin liitetään näppäimistö ja kirjoitin. Monitorin etupaneelissa on yksi levyasema ja paikka toiselle. Vaikka monitori onkin jalustalla varustettu ei sitä pysty kääntelemään. Tekstin kirkkauden säädin on monitorin etureunassa. Kontrastin säädin puuttuu kokonaan. Tarkkuutta monitorissa on kiitettävästi.

Näyte printterin NLQ-jäljestä.

PCW8256 on tarkoitettu etupäässä tekstinkäsittelyyn. Pakettissa tulee monitori (jossa levyasema), näppäimistö ja matriisikirjoitin. Mukana on myös kaksi levyä, joilla on LocoScript-tekstinkäsittelyohjelma, CP/M Plus ohjelmiseen, Basic, Dr, Logo, GSX-grafiikkaohjelmisto, pääteohjelma ja utility-ohjelmia.

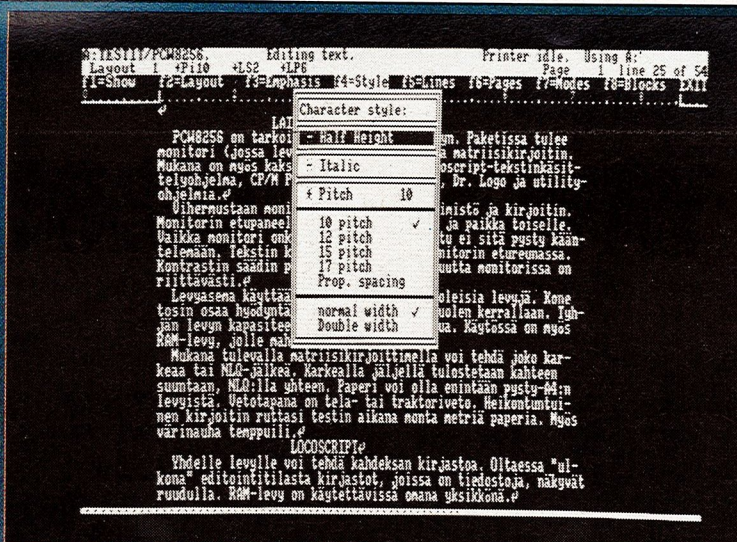
Vihermustaan monitoriin liitetään näppäimistö ja kirjoitin. Monitorin etupaneelissa on yksi levyasema ja paikka toiselle. Vaikka monitori onkin jalustalla varustettu ei sitä pysty kääntelemään. Tekstin kirkkauden säädin on monitorin etureunassa. Kontrastin säädin puuttuu kokonaan. Tarkkuutta monitorissa on kiitettävästi.

Näppäimet ja skandit

Näppäimistön oikeaan reunaan on sijoitettu kursorinäppäimet ja joukko toimintinäppäimiä, joita käytetään LocoScriptissä. Suurimmasta osasta saa toisen toiminnan SHIFTillä. ALT-näppäimellä saa vielä vastakohtaiset toiminnot, joten yhden näppäimen takana on neljä toimintoa. Pienellä harjoittelulla toiminnat löytyä riittävän helposti. SHIFT LOCK toimii kuten kirjoituskonneissa eli myös numeroista tulee ylämerkit.

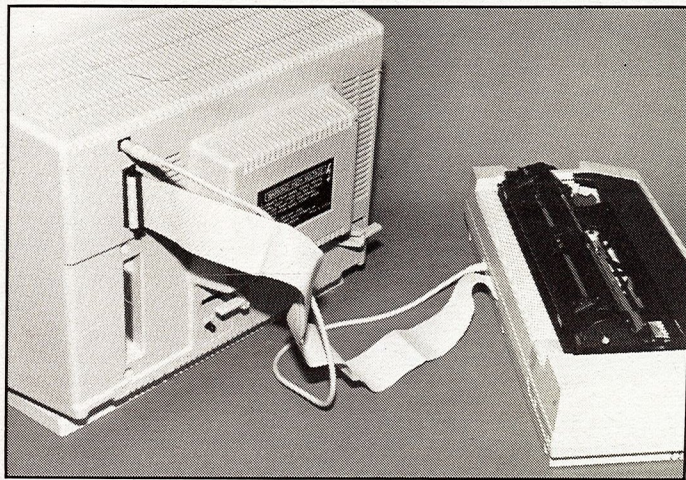
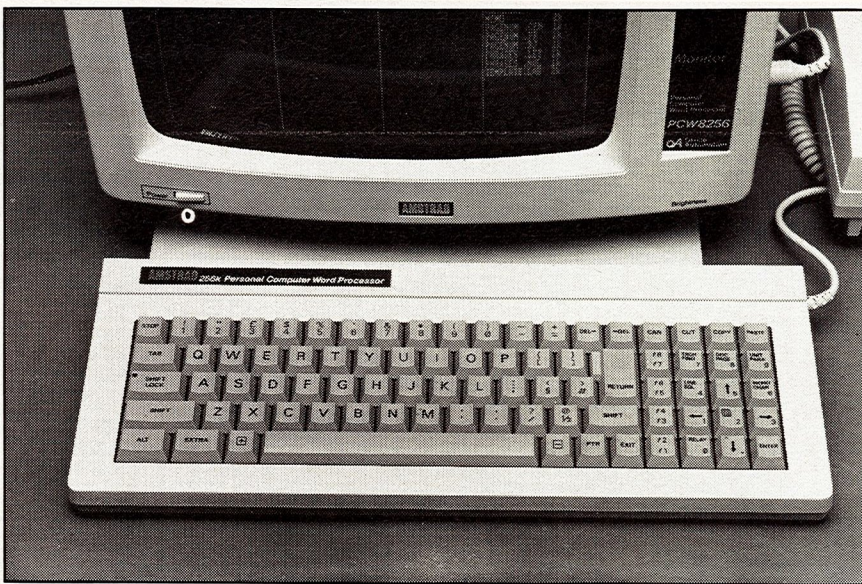
Merkkiyalikoimassa valmiina ovat Å ja Ä. Muut skandinaaviset merkit saa yhdistämällä erikoismerkin, jossa on kaksi pistettä ylhäällä ja a:n tai o:n. Vuoden-

Tekstin layoutin muuttaminen käy helposti drop-down-valikoilla.



→ PCW:n näppäimistö on pelottavan runsas, mutta helppo oppia. Oikeassa reunassa olevia toimintonäppäimiä käytetään tekstin käsittelyssä.

↓ Kirjoitin on pakko sijoittaa monitorin viereen, sillä kaapelit ovat liian lyhyet.



se tulee kuitenkin aina sivun alareunaan.

Rivien pituudet lasketaan koko ajan oletuskirjasinkoolla. Muita kokoja käytettäessä reuna-asteet ja sivujen pituudet eivät pidä paikkaansa.

Runsaat valikot

Toimintonäppäimistä saadaan tekstin kirjoittamisessa ja korjauksissa tarvittavat toiminnot kuten kursorin siirto, etsintä ja korvaaminen, muotoilu sekä teksti-

alueiden siirto, kopioiminen ja tuhoaminen.

Ruudun päivitys on melko hidasta. Siirryttäessä esim. tekstin alusta loppuun ruutu scrollaa rivi riviltä.

Suurten tekstialuiden kopiointiin ja siirtoon on kymmenen muistilohkoa. Lohkon voi myös tallentaa levyille uudeksi tiedostoksi.

Usein käytettävillä lyhyillä tekstinpätkillä on 26 fraasia (A-Z). Fraasian suurin yhteispituus on n. 550 merkkiä. Ne voidaan tallentaa levyille PHRA-

SES.STD-tiedostoon, jollainen voi olla jokaisella hakemistolla.

Editointitasolla funktionäppäimillä saa drop down-valikoita, joilla muutetaan esim. riviväliä, sivujen pituuksia ja otsikko-tekstejä. Myös alleviivaus, käänteinen teksti sekä tekstin koon ja tyylin määrittely ovat valikkojen takana. Valikkoja on toista kymmentä ja niissä useita asetettavia arvoja.

Tällä hetkellä LocoScript on englanninkielinen, samoin manuaalit, mutta maahantuoja Toptronicsin mukaan LocoScriptiä saa ensi keväänä suomen-, ruotsin- ja englanninkielisenä. Luvassa on myös suomenkielinen opas LocoScriptistä ja kirjoittimesta.

KATSON HUIPPUEDULLISET VIDEOKASETIT JA KASETTIKOTELOT

Ne tulivat jälleen!

HUOM! Voimme toimittaa kasetteja vain Suomeen!

TILAUSKORTTI

Olkaa hyvä lähettää allekirjoittaneelle
 _____ kpl PAKETTI A:tä (10 kasettia + 10 koteloa)
 hintaan 520 mk + lähetyskulut
 _____ kpl PAKETTI B:tä (5 kasettia + 5 koteloa)
 hintaan 260 mk + lähetyskulut

Tilaaajan nimi	
Lähiosoite	
Postinro	Postitoimipaikka
Allekirjoitus	

HUOM! Tarjous koskee vain Suomessa asuvia.

MT 440077

☐ Samalla haluan tutustua Katsoon kahden kuukauden (8 nro) ajan hintaan 59:50, mikä laskutetaan minulta erikseen tilaukseni alettua.

PAKETTI A

10 kpl Scotch VHS 120 -takuukasetteja + 10 kpl säilytyskoteloita.

Hinta

520,-

+ lähetyskulut 20 mk
 (A-videoklubin jäsenille
 vain 450 mk + lähetys-
 kulut 20 mk)

PAKETTI B

5 kpl Scotch VHS 120 -takuukasetteja + 5 kpl säilytyskoteloita.

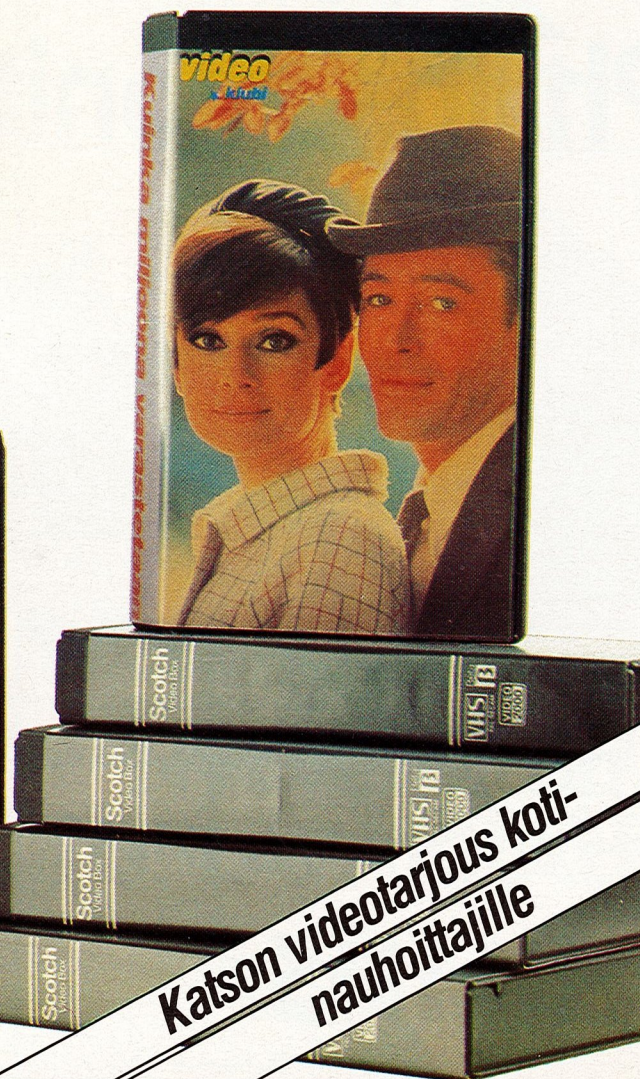
Hinta

260,-

+ lähetyskulut 18 mk
 (A-videoklubin jäsenille
 vain 225 mk + lähetys-
 kulut 18 mk)

TOIMI NÄIN:

1. Merkitse oheiseen Tilauskorttiin, kumpaako pakettia ja miten monta tarvitset.
2. Täytä korttiin nimi- ja osoitetietosi. Jos olet A-videoklubin jäsen, kirjoita jäsennumerosi sille varattuun tilaan. Allekirjoita tilauksesi.
3. Leikkaa kortti irti ja postita. Katso maksaa postimaksun puolestasi.



Katson videotarjous koti-
 nauhoittajille

Katson
 Asiakaspalvelu
 PL 104
 00003 HELSINKI 300

Vastauslähetykset
 Hki 93/81 Lupa 48

Katso
 maksaa
 posti-
 maksun



"Päätökset tekee se,
joka tietää parhaiten..."

Philips-monitorit – asiantuntijan valinta



Philips 80 -sarjan tietokonemonitorit on suunniteltu aakkosnumeerisen ja graafisen tiedon korkealuokkaiseen näyttöön: 12 tuuman kuva-ruutu, 80 merkkiä rivillä, 25 riviä, CVBS-tuloliitäntä, audio-tuloliitäntä, korkea erotuskyky.
BM 7502 vihreä, hinta **920,-**, BM 7522 ruskea, hinta **1020,-** ja IBM PC:hen suunniteltu BM 7513 vihreä, hinta **1290,-**.

Philips-datanauhuri ja -tietokonekasetit tietokoneohjelmien tallennukseen ja toistoon. Nauhurissa D 6620/30 P vakioliitännät useimpiin kotitietokoneisiin. Save- ja load-toimintojen led-ilmaisim. Paristokäyttöinen. Hinta **390,-**.
CP 15-tietokonekasetin pituus on 2 x 7,5 minuuttia. Ei häipymiä. Ilman alkunauhaa, tallennus alkaa heti. Hinta **7,90,-**.

Philips 14" CT 2007 väri-TV/monitori – hyvä perheen kakkostelevio, jossa RGB- ja CVBS-tuloliitännät tietokonekäyttöön. Suora liitäntä mahdollistaa erittäin korkeatasoisen, värikkään tietokonegrafiikan.

PHILIPS



VAXIn käyttäjätkin ihmettelevät

MITÄ ERINOMAISTA KOULUHALLITUS NÄKEE MS-DOS-KÄYTTÖJÄRJESTELMÄSSÄ?

Kun viime numeron juttua tehtiin, osa faktoista kerrottiin VAXIn kokouksessa CP/M, jossa juuri samaan aikaan oli aloitettu keskustelu eri käyttöjärjestelmien tulevaisuudesta. Puheen-
vuorot olivat jatkoa toisessa VAXIn kokouksessa virinneelle keskustelulle.

Tähän poimitut repliikit ovat toimitettuja versioita, ja niiden julkaisemiseen on pyydetty asianomaisten lupa.

"Mielenkiintoisia vaatimuksia"

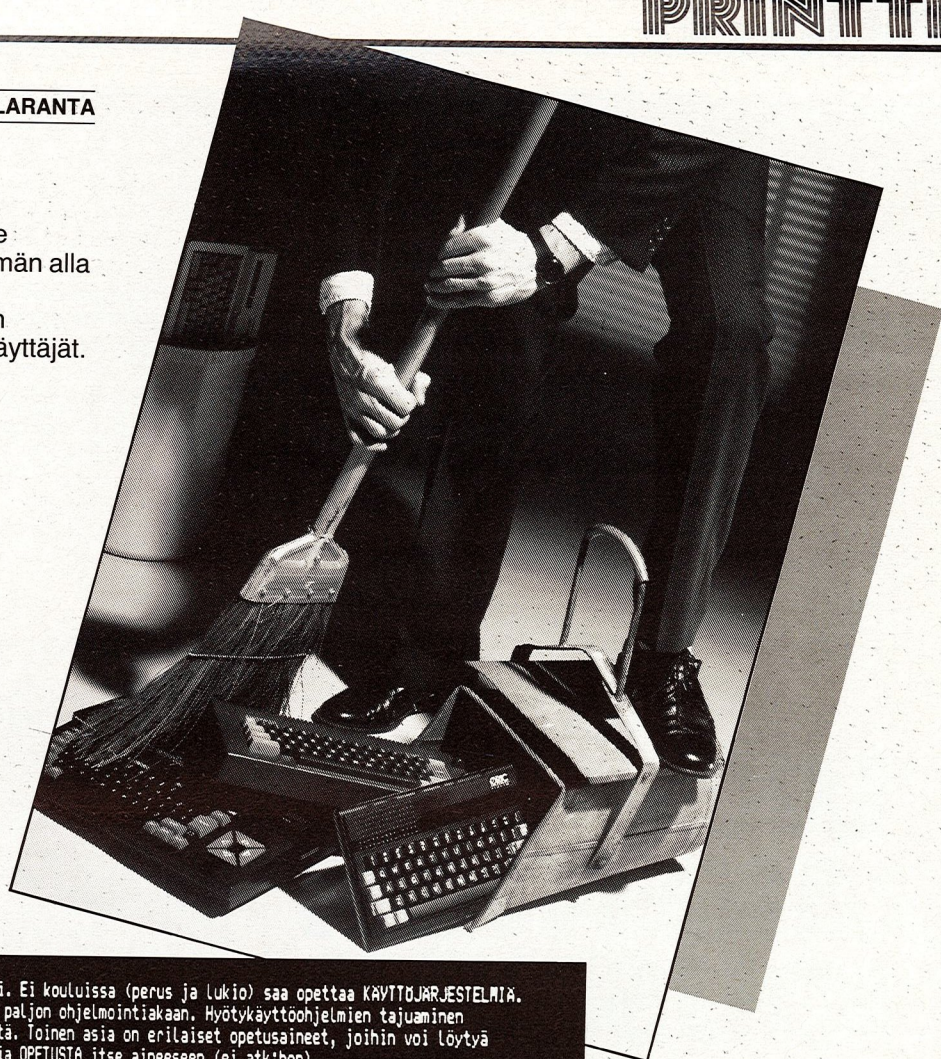
Kouluhallituksen vaatimukset ovat kaikinpuolin kyllä olleet mielenkiintoisia, milloin mitään. Nyt on sentään suurimpia vanhoja järjettömyyksiä karsittu, mutta saatu uusia vastaavia tai vielä pahempia tilalle.

Esim. CP/M-koneita vaadittaessa mainittiin, että suotava ominaisuus olisi 16 megaan asti laajennettavissa oleva keskusmuisti...

Tosin, ei niitä vaatimuksia ole aiemminkaan kovin tarkkaan katseltu. Vaikka oli CP/M ehdottomana vaatimuksena, hyväksytyjen listalla oli kuitenkin laitteistoja, joihin CP/M oli vain pääkoneessa, samoin grafiikan osalta.

Laitevalikoima on jo nyt melkoisen kirjava, muutamat laitteet tosin ovat melko huomattavina osuuksina. Nyt sitten yllättävän täydellisen MS-DOSiin siirtymisen tuloksena saadaan taas suuri joukko uusia laitemerkkejä. Koneisiin tietysti kaivataan suurta määrää opetusohjelmia, jotta kalliita laitteita pystyttäisiin jotenkin hyödyntämäänkin. Kouluhallituksen tekijöille suuri laitekirjallisuus on melkoinen haastekortti. Ohjelmissa on vaikea käyttää eri koneiden kaikkia mahdollisuuksia täysin hyväksi, sillä muuten muihin laitteisiin siirto on valta-

Viime numerossa selvitimme kouluhallituksen lähettämää tarjouspyyntöä peruskoulun yläasteiden ja lukioiden mikrojen hankkimiseksi 1986. Samalla selvitettiin kouluhallituksen näille laitteille asettamia vaatimuksia kuten 16-bittisyyttä ja MS-DOS-käyttöjärjestelmän alla pyöriviä ohjelmia. CP/M-laitteita maahantuovien yritysten edustajat älähtivät jo tuon jutun yhteydessä. Nyt ihmettelevät PRINTIN tietokonejärjestelmän VAXIn käyttäjät.



stuttaa kamaa myös konntuurikäyttöön.
(430) Kommentteja : 451

Com) rev 450

450) Mattila Sakari (AAH260) 6-NOV-1985 22:24 --> #428
Aihe : Kouluhallituksen tarkoitus
Kait peruskoulussa ja lukiossa olisi hyvä opettaa tietojenkäsittelyä lähinnä niin, että oppilaat tajuaisivat mistä siinä on kysymys. Käyttöjärjestelmäksi kelpaisi periaatteessa mikä tahansa, mutta konekohtaiset sitovat konemerkit ja tämä käy kalliiksi. Erikoisuuksiin, esim. UCSD p ei taas saa kaikkia tarvittavia ohjelmia. MS DOS johtune osin siitä että halutaan yhteensopivuus ammatillisten oppilaitosten ja valtion organisaatioiden kanssa.

Sovellusohjelmien käytöllä pyritään vain esittelemään tietokoneen mahdollisuuksia. Ohjelmointi on (tai sen pitäisi olla) mukana vain kokonaisuuden ymmärtämiseksi; siis samasta syystä kuin autokoulussa puhutaan auton moottorin toiminnasta. Harva autoilija nykyään tekee moottorille mitään vikatilanteissa, mutta kuva autoliustasta jäisi jotenkin epätäydelliseksi jos ei siitä mitään tietäisi.

(450) Kommentteja : 457

Com) -

van työn takana. Erilaiset ohjelmointityökalut tietysti helpottavat asiaa, mutta niiden on oltava pääosin kaikista laitteista löytyvien ominaisuuksien varaan tehtyjä.

Hannu Strang

Näkins juuri laitteistojen erilaisuuden CP/M-puolella puoltavan koulu/ammattikasvatushallituksen kantaa siirtyä MS-DOSiin.

Ennen oli esim. lukematon määrä erilaisia grafiikoita, nyt käytännössä kaksi, kotimainen ja IBM:n.

Muuten olen sitä mieltä, että kouluissa tulisi melko vähän opettaa laitteistoa ja muuta "ammattilaistietoa" ja sen sijaan keskittyä tietokoneen mahdollisuuksien esittelyyn ja tärkeimpien ohjelmistojen käytön opetteluun. Ja silloinhan on ihan perusteltua käyttää niitä ohjelmistoja, joita eniten työelämässäkin tapaa.

Ihan eri asia on, että ehkäpä joka toinen PK-yrityksiin hankittu tietokone on, kiitos myyntityk-

kien, ihan turhaan MS-DOS-pohjainen, kun aidolla 8-bittisellä samat tehtävät tulisivat hoide-
tuksi yhtä hyvin mutta halvemmalla.

Kari Sipilä

Itse epäilen siirtymisen syyksi tuota grafiikan kirjavuutta ja joidenkin ns. "asiantuntijoiden" ylilytystä.

Sakari Mattila

"MS-DOS ja CP/M samanlaisia"

MS-DOS ei tarjoa mitään ihmeempää uutta CP/M:ään verrattuna. Se on pääperiaatteiltaan täysin samanlainen. Tietysti 16-bittisten (tai 16/8-bittisten) koneiden suurempi muistiavaruus tarjoaa enemmän mahdollisuuksia kaikenlaisten hienouksien sekä laajempien ohjelmien toteuttamiseen, mutta se ei ole lainkaan MS-DOSin ansiota.

MS-DOSin käyttöön kuitenkin perustuu siihen, että eräs firma sattui sen valitsemaan halvalla tehtyyn ja suureen hintaan myytyyn koneeseensa, joka firman nimen ansiosta sitten tuli erittäin suosituksi ja sai kaikki muut kopioimaan samaa laitetta.

PC-tason laitteet olisivat sentään voineet olla ominaisuuksiltaan ja käyttöjärjestelmältään aivan toista luokkaa - jo muutamia vuosia sitten, kun mainittu aparaatti tuli markkinoille, tästä päivästä puhumattakaan.

MS-DOS sinänsä on käyttöjärjestelmä, johon on kerätty CP/M:n päälle joukko unixmaisia piirteitä, kuitenkin melko huonosti toteutettuina.

Hannu Strang

Siis pysytäänkö kaikenkirjavissa CP/M-laitteissa seuraavat kymmenen vuotta (kyllä ne sen verran koulukäytössäkin kestävä?)

Kuka alan opettajista tai koululaisista muuten tunnustaa koulunsa olevan täynnä laitteita...

Kari Sipilä

Henkilökohtaisesti olen edelleen sitä mieltä, että Kouluhallituksen olisi pitänyt pysyä CP/M:ssä ja puhua järkeä niille laitetuottajille.

Täytyy sanoa, ettei kotimaisten firmojen tuotesuunnittelun strategialle voi hurrata, parem-

Myä Sakari. Ei kouluissa (perus ja lukio) saa opettaa KÄYTTÖJÄRJESTELMIÄ. Eikä kovin paljon ohjelmointiakaan. Hyötykäyttöohjelmien tajuaminen on tärkeintä. Toinen asia on erilaiset opetusaineet, joihin voi löytyä atk-ohjelmia OPETUSTA itse aineeseen (ei atk:hon). Sen verran k j ja ohjelmoimi perutietoutta, että siitä kiinnostunut ja niihin homiin kyyväs porukka osaisi valita oikean jatko-opintolinjan. Vasta näissä jatko-opintopaikoissa opetettaisiin k j ja ohjelmointikieliä, tai paremminkin ohjelmoinnin "filosofiaa". (esim atk-instituutti, yliopistot ja korkeakoulut). Tekniset opistot ums kaupakkoulut opettakoon edelleen vain sovellusten käyttöä.

(457) Kommentteja : 463

Com) rev 463

463) Uusitupa Seppo (KLOONI) 7-NOV-1985 06:11 --> #457
Aihe : Kouluhallituksen tarkoitus
Jos teknisissä opistoissa opetettaisiin vain sovellusten käyttöä jouduttaisiin ohjelmoijat ottamaan jostain atk-tuutista, jossa mietiskellään jonkun cobolin syviä salaisuuksia tajuamatta, että jo ohjelmointikielessä itsessään voisi olla käsky, jolla saa neliöjuuren, tai sinin.

(463) Kommentteja : 469

Com) -

minkin itkeä sitä. Yksi tekee melkein niin kuin pitäisi, mutta myöhässä ja möhlii aina jonkun tärkeän kohdan. Toinen tekee OK, muttei myy. Kolmas taas menee sinne sun tänne, muttei koskaan ihan sinne minne pitäisi. Kaiken lisäksi kaikki "koulukoneita" innolla tekevät eivät pidä kunnolla yhteyttä kouluihin eivätkä kouluhallitukseen.

Sakari Mattila

Ei ole vielääkään sanottu että CP/M kuolee kohta. On sitä jotkin kerrat povattu "huomiseksi" ennenkin.

Georg Wrede

Kyllähän moni uhoaa, että CP/M kuolee parin vuoden kuluttua. Mutta epäilen, ettei näin käy vaan käy kuten useasti ennenkin. Kun transistori tuli markkinoille sanottiin, että putkiradiot ym. häviävät kokonaan pois. Ja nyt ollaan taas sitä mieltä, ettei mikään voita kunnan putkivehjetä. Samalla tavalla käy CP/M:llekin. Kun on saatu uudet ja hienot ja monimutkaiset käyttöjärjestelmät aikaan, jotka ovat kalliitakin ja vaativat kalliit koneet, huomataan, että olisihan tässä tullut CP/M:lläkin toimeen.

Kyllä CP/M:lle on tehty niin paljon ohjelmia, ettei se koskaan kuole. Sen käyttäjiä tulee aina olemaan jo senkin takia, että CP/M-koneiden hinnat tulevat olemaan alle muita käyttöjärjestelmiä hyödyntävien koneiden.

Jukka Holopainen

"Mihin opetus tähtää?"

Mikä on kouluopetuksen tarkoitus? Mikrojen maailmaan perehdyttäminen vai MS-DOSin opettaminen? Sovellusohjelmien käytön vaiko peruserusteiden opettaminen?

CP/M-80 on virheetön ja selkeä käyttöjärjestelmä. Se on konstailematon, äärimmäisen levinnyt systeemi, jota jo nykyään useat kotikoneet tukevat.

Mitä älyä on hämätä a) opetta-

jia b) oppilaita MS-DOS-maailman kiemuroilla?

Jussi Pulkkinen

Minunkin mielestäni koulutuksen onnistumisen kannalta kannattaisi valita yksinkertainen käyttöjärjestelmä, jonka avulla oppilaat oppisivat edes sen yhden järjestelmän kunnolla. Sen jälkeen ei ole mitään ongelmia siirtää uusiin käyttöjärjestelmiin kun osaa yhden.

Jukka Holopainen

Kai peruskoulussa ja lukiossa olisi hyvä opettaa tietojenkäsittelyä lähinnä niin, että oppilaat tajuaisivat mistä siinä on kysymys.

Käyttöjärjestelmäksi kelpaisi periaatteessa mikä tahansa, mutta konekohtaiset sitovat konemerkit ja tämä käy kalliiksi. Erikoisuuksiin ei taas saa kaikkia tarvittavia ohjelmia.

MS-DOS johtune osin siitä että halutaan yhteensopivuus ammatillisten oppilaitosten ja valtion organisaatioiden kanssa.

Sovellusohjelmien käytöllä pyritään vain esittelemään tietokoneen mahdollisuuksia. Ohjelmointi on (tai sen pitäisi olla) mukana vain kokonaisuuden ymmärtämiseksi; siis samasta syystä kuin autokoulussa puhutaan auton moottorin toiminnasta. Harva autoilija nykyään tekee moottorille mitään vikatilanteissa, mutta kuva autoilusta jäisi jotenkin epätäydelliseksi, jos ei siitä mitään tietäisi.

Sakari Mattila

Ei peruskouluissa ja lukioissa saa opettaa käyttöjärjestelmiä eikä kovin paljon ohjelmointiakaan. Hyötykäyttöohjelmien tajuaminen on tärkeintä. Toinen asia on erilaiset opetusaineet, joihin voi löytyä atk-ohjelmia itse aineen opettamiseksi.

Sen verran käyttöjärjestelmien ja ohjelmoinnin perustietoutta on tarjottava, että siitä kiinnostunut ja niihin homiin kyyväs porukka osaisi valita oikean jatko-opintolinjan.

Vasta näissä jatko-opintopaikoissa opetettaisiin käyttöjärjes-

telmiä ja ohjelmointikieliä, tai paremminkin ohjelmoinnin "filosofiaa". Näitä paikkoja olisivat esim. Atk-instituutti, yliopistot ja korkeakoulut. Tekniset opistot, kaupakkoulut yms. opettakoon edelleen vain sovellusten käyttöä.

Lauri Hirvonen

Jos teknisissä opistoissa opetettaisiin vain sovellusten käyttöä, jouduttaisiin ohjelmoijat ottamaan jostain atk-tuutista, jossa mietiskellään jonkun cobolin syviä salaisuuksia tajuamatta, että jo ohjelmointikielessä itsessään voisi olla käsky, jolla saa neliöjuuren. Tai sinin.

Seppo Uusitupa

"Tuutin" ja muidenkin alan ammattilaisia kouluttavien ammattikasvatushallituksen alaisten oppilaitosten opetusohjelmasta ti-
putettaisiin ilomieliin cobol samaan kastiin reikäkorttien kanssa, vaan kun yritykset ei anna. Ei kuulemma löydy töitä ellei osaa cobolia. Muutamat edistyskelliset pikkufirmat ovat tietysti asia erikseen.

Onneksi tekuissa sentään ymmärretään pysyä melko etäällä cobolismista.

Säilyköt ohjelmoinnin opetus (ja kehittyköt) niin tekuissa, kauppaoppilaitoksissa kuin ammatillisissa kurssikeskuksissakin, kunhan siihen keskitytään VAIN alan ammattilaisia valmistavilla linjoilla!

Kari Sipilä

Tiedän erään teknistä koulutusta antavan oppilaitoksen. Kurssiohjelman kuuluu basic-kielen opettelu. Halvimmalla koulu teki sen ostamalla atk-luokan täyteen C-64 koneita ja Saloran telkkareita. Tämä siis basicin opetteluun. Koululla on sitten VAX 730 niitä hienoja hommia varten, ja oppilaat seisovat jonossa.

Lauri Hirvonen

Joo, ja atk-luokassa on vain yksi levari ja pari nauhuria. Opetaja ja opit siinä sitten muutakin kuin mitä itse sisään näpyttät...

Erkki Ahola

Kun aletaan miettiä miten parantaa atk-opetusta, niin eiköhän pitäisi ensin alkaa kasvattaa tuota kurssimäärää, sillä atk:ta on peräti yksi kurssi koko lukiossa ja sen puitteissa ei opettaja pysty mitään ihmeitä tekemään, koska joka opetusryhmästä löytyy aivan aloittelijoita.

Opettajatkin kaipaisivat todennäköisesti pientä uudelleenkoulutusta, jos opetettavaksi tulisi kaikenlaiset MP:t, WS:t yms.

Juha Ylitalo

apricot F1e

7.950-
(ilman monitoria)

MS DOS 16 BITTINEN MIKRO

Ammattikäyttäjälle uudistunut Computer Station tarjoaa: APRICOT F1e henkilökohtaisen 16-bittisen MS-DOS tietokoneen, jossa on 256 kilon keskusmuisti ja kaikki tarvittavat liittännät valmiina. F1e:en muistin voi laajentaa 768 kiloon. Tällä kokoonpanolla pääset heti tekemään töitä, sillä Apricot tietokoneiden mukana saat seuraavat valmiit ohjelmat:

- Super Writer-tekstinkäsittely
- Super Calc-taulukkolaskenta
- Super Planner-kalenteri ja kortisto ym. ym.

COMPUTER STATION KNOW HOW

Pohj. Esplanadi 33, Helsinki, puh. 628 518 • Hallituskatu 11, Tampere, puh. 129 989
• Itäpuisto 6, Pori, puh. 415 195 • Tulliportinkatu 29, Kuopio, puh. 119 817. Myös
Game Stationilla: Aleksanterinkatu 19, Helsinki, puh. 653 175 • Itäkatu 7, Helsinki, puh. 332 814.

Kerran viikossa vantaalaisen Mikkolan koulun oppilaita parveilee luokan oven takana vähän ennen neljää iltapäivällä odottamassa opettaja Juha-Pekka Kajosvaaran saapumista. Neljä tuntia myöhemmin innokkaimmat eivät malttaisi lähteä kotiin.

Normaalista oppitunnista ei tietenkään ole kyse. Innostuksen syy on koulun tietokonekerho. Ala-asteella ei varsinaista tietokoneopetusta anneta tavallisilla oppitunneilla. Vapaaehtoisuusko saa oppilaat innostumaan?

YKSI KONE, PALJON INTOA

■ Kerho on toiminut kolmisen vuotta, nykyiselle vetäjälle se jäi pari vuotta sitten.

– Oikeastaan itsekkin innostuin asiasta vasta silloin, Juha-Pekka sanoo. Oppilaiden innostus tarttui opettajaan, joka puolestaan tartuttaa omaa innostustaan uusiin oppilaisiin.

Kaluston määrällä kerho ei voi keuhkella. Käytössä on toistaiseksi vain yksi Commodore 64, mitä nyt joskus joku kerholainen tuo oman koneensa mukanaan. Televisioita on kaksi, joten jos useampi tuo oman koneensa, televisiot loppuvat kesken.

– Laitetilanteeseen on keväällä tulossa iso parannus, Juha-Pekka toteaa toiveikkaana.

– Kaupunki on suhtautunut myönteisesti anomukseemme saada koululle oma tietokonejärjestelmä, jolloin saisimme useampia päätteitä myös kerhon käyttöön.

Lisää koneita

Laitteiden puute on ainoa kritiikin aihe, jonka kerholaiset itse mainitsevat. Alusta saakka toiminnassa mukana ollut, nyt lukioon siirtyttyään ikään kuin senioriarjaa edustava Petri Satosuo on myös uusien laitteiden saamisen puolesta.

– Kaikki halukkaat eivät millään pääse sormeilemaan yhtä laitetta. Kun itsellä on kone kotona, voi sillä harjoitella, mutta minullakin on itselläni Sinclair Spectrum, jossa on vähän eri komennot kuin koulun Commodoressa.

Petrin lukiossa ei ole tietokonekerhoa, mutta tietotekniikka on oppiaineena. Hyppytunnit Petri viettää atk-luokassa milloin voi.

Kuudensadan oppilaan Mikkolan koulusta noin joka kymmenes on tietokonekerhon jäsen. Kerralla kokoontumisiin tulee yleensä kolmisenkymmentä. Aika on täytynyt jakaa harkiten – joka toinen viikko kokoontuvat harrastuksessaan pidemmälle ehtineet, joka toinen kerta on vasta-alkajien vuoro.

Kerho kokoontuu neljä tuntia kerrallaan, kello 16:sta 20:een. Tälle välille on myös pyritty ryhmittämään oppilaat niin, että mahdollisimman moni pääsisi laitteen äärelle. Kun yksi on koneella, toiset saavat ohjausta suunnittelussa ja ohjelmoinnissa.

– Osa tulee heti alkuun ja läh-

tee sitten muihin harrastuksiinsa. Toiset tulevat myöhemmin, Juha-Pekka sanoo, ja on tyytyväinen siihen, että kerholaisilla riittää mielenkiintoa muuhunkin.

– Jotkut menevät esimerkiksi samana iltana myös koristreenihin.

Tyttyöjähän

Kerhossa on jäseniä kaikilta luokka-asteilta, ekaluokkalaisista yhdeksäsluokkalaisiin. Innostuneimmin mukana ovat olleet viides-, kuudes- ja seitsemäsluokkalaiset. Iällä tai luokalla ei kuitenkaan ole merkitystä, ryhmät on jaettu edistymisasteen mukaan.

Tyttyöjähän porukassa ei ole kuin kymmenkunta.

– Liian vähän, Juha-Pekka sanoo.

– Omalta osaltani yritän vaikuttaa siihen, ettei tästä tulisi mikään poikien ala. Tyttöillä on aivan yhtä hyvät mahdollisuudet edistyä kuin pojilla. Kunhan vain uskaltavat mukaan.

Vaikka kerhossa lähdetäänkin liikkeelle ohjelmoinnin perusteista, ei toiminta vain sitä ole.

– Kai Valonen, 11, sai pari vuotta sitten joulupukilta Vic kaksikymppisen. Alkeet hän opetteli kirjasta, mutta liittyi tietokonekerhoon muutettuaan Mikkolan kouluun.

– Tämä on hyvä kerho, täällä oppii paljon ja täällä on jopa hauskaa, Kai kehuu.

– Harmittaa vain, kun ei pääse niin usein koneelle.

Viidesluokkalainen Kai tähtää tulevaisuudessa johonkin atk-ammattiin. Toistaiseksi pelit kuitenkin kiehtovat eniten, niiden parissa vierehtää runsas tunti päivässä.

– Kyllä mä välillä kirjoitan ohjelmiaakin ja sellasta. Saisi olla näitä tietokonejutut oppiaineena koulussa niin oppis enemmän, Kai sanoo.

Konehankinnat satunnaisia

Monilla koululaisilla innostus tahtoo jäädä juuri pelien asteelle. Läheskään joka koulu ei tarjoa edes niitä mahdollisuuksia kuin Mikkolan koulu.

Ala-asteen opetusohjelmaan ei toistaiseksi edes suunnitella varsinaista atk-opetusta. Yläasteelle se tulee ensi syksynä valinnaiseksi aineeksi.



– Vaikka tietokoneet eivät tulisiakaan oppiaineeksi, niiden käyttö opetuksen apuvälineenä yleistyy, Juha-Pekka veikkaa.

– Nyt koneiden hankkiminen ala-asteille kuitenkin on hyvin satunnaista, ei edes yhden kunnan alueella yhtenäistä. Tästä voi seurata melkoinen laitekirjavuus, mikä hankaloittaa tulevan yhteisen atk-opetuksen suunnittelamista.

Tietokonekerhoja Juha-Pekka pitää erityisen tärkeinä siksi, että ne tarjoavat ainoan mahdollisuuden suunnata oppilaiden tietokoneharrastusta.

– Pelkkä sotapeliä pelaaminen ei ole kovinkaan kehittävä. Seikkailu- ja funtsimipeleistä on enemmän hyötyä, mutta koneilla voi tehdä paljon muutakin. Kerho opastaa ja antaa vastapainon pelikalle peli-innostukselle. Se tarjoaa mahdollisuuden kehittyä harrastuksen parissa.

Kriittisyys säilytettävä

Juha-Pekka korostaa sitä, että laite on vain laite, kasa rautaa, joka ei itsestään tee mitään.

– Mihin sitä käytetään on ihmisistä kiinni. Ei riitä, että kouluihin hankitaan laitteita laitteiden itsensä vuoksi. Hankintojen hyödyllisyys riippuu siitä, miten ne tuodaan, mihin niitä käytetään – siis opettajista ja ohjaajista. Kriittisyys on säilytettävä ja pedagoginen puoli pidettävä keskeisenä. Aika ajoin on syytä tarkastella tuloksia.

Mittaileva Etana

Juha-Pekan tietokonekerho on saavuttanut menestystä. Viime keväänä vähän pidemmälle ehtineen ryhmän päätyö oli Etana, lämmityksen ja valaistuksen suunnittelujärjestelmä, jonka kerholaiset kehittivät yhdessä.

Etana mittaa ilman lämpötilaa ja valaistusta antureilla ja piirtää niistä käyrät 12 tunnin jaksolta kerrallaan. Käyrien mukaan voi sitten säädellä lämpöä ja valaistusta tarkoituksenmukaisesti.

Kerho osallistui Etanallaan Koulun Kerhokeskuksen Tutki, kokeile, kehitä -kilpailuun aiheesta energian säästäminen. Sillä tuli sarjan ensimmäinen palkinto.

Toisaalla tässä lehdessä kerrotaan Välkky 86 -kilpailusta. Siinä uusi haaste mikkolalaisille ja muille.

↑ Eturivissä Sami-Pekka Laine (vas.), Sami Puuperä, Kimmo Syrjä, Kai Valonen, Marko Hämäläinen, Mikko Sainio ja Teemu Muukkonen. Keskellä seisoo Petri Satosuo. Oikealla opettaja Juha-Pekka Kajosvaara.

→ Anu Aalto opiskelemassa mikrotietokoneen käyttöä Juha-Pekka Kajosvaaran opastuksella.



TUULI LASI

SUOMEN SUURIN AUTO-LEHTI

Osta nyt joulukuun
TUULILASI
autoasiaa
kannesta kanteen



FARMARIT VERTAILUSSA!

Citroen BX, Fiat Regata Weekend, Ford Sierra, Peugeot 305, Subaru 1.8, Toyota Tercel, Volkswagen Passat. Keskihintaluokan myydyimmät farmarimallit tiukassa vertailussa.

Matkailuvaunut:

SOLIFER ARTIC 552 GL

valittiin koeajoon Soliferin ensi vuoden malleista. Tuulilasista näet mitä se tarjoaa.



Eurooppalaisen suursuosikin Opelin uusin tulokas Kadett Notchback. Tuulilasin perusteellisessa koeajossa selvitettiin uutuuden käyttökelpoisuus.

Moottoripyörävertailu:

750 -KUUTIOISET KILPASILLA

KOEAJOSSA PORRAS-PERA -KADETT

JAPANIN UUTUUDET

Tuulilasi kävi Tokion autonäyttelyssä katsomassa, minkälaisilla autoilla puoli Suomea lähivuosina ajaa. Katso Sinäkin!

NÄIN KULUI MIKROVUOSI 1985

Pian päättymäisillään oleva vuosi on ollut kotimikrojen kannalta ylä- ja alamäkeä, optimismia ja pessimismia. Se on samalla ollut kotimikroilun seestymisen vuosi, joka on hiljaksen kääntämässä muotimikroilua ja mikroilumuotia hyödyn hakemiseksi.

■ Vuoden 1985 kynnyksellä maailmalle lanseerattiin uusi, kotimikroille tuiki tuntematon asia: standardi. Microsoftin ja japanilaisten yhteinen MSX aloitti ykkösversionaan siipien kokeilun lähinnä Euroopassa.

Vastaanotto jäi empivän viileäksi. MSX:ää arvosteltiin teknikan vanhanaikaisuudesta, joka varjosti kaikkinaisen yhteensopivuuden tuomaa plussaa. MSX-koneet katsottiin ensikäyttäjän laitteiksi, joille ehkä olisi rakoa nimenomaan japanilaisilla markkinoilla, mutta Euroopassa olisi kaivattua jotakin muuta kuin alkulua.

Niinpä kansainvälinen mikro-lehdistö tutkaili standardin, testasi rutiininomaisesti koneita ja unohti MSX:n. Kaikessa hiljaisuudessa laitteita on kuitenkin myyty kohtuullisesti sitä mukaa kuin japanilaiset ovat niitä linjoittaneet maailmalle saattaneet.

Suomessakin on oman kodin löytänyt noin 8 000 MSX-mikroa, mikä ei ole suinkaan vähästeltyä saavutus. Merkivalikoi- ma jäi kuitenkin ennakoitua pienemmäksi, ja markkinakakkaa jakoivat lähinnä Canon, Toshiba, musiikki-ihme Yamaha, Sonyn HitBit ja Spectravideon mallit 728 ja 738 X'press.

Lupaukset ja lunastukset

Tammikuiset Las Vegasin CES-messut ovat kuluttajien kiinnostuksen mittaus- ja erilaisten tulevaisuuden lupauksen antopaikka. Vuoden 1985 messut kykenivät tarjoamaan tällä saralla ainekset mielenkiintoiseen kaksinkamppailuun: miten Atarin ohjaksiinsa ottanut Jack Tramiel rökkittäisi entisen leipäpuunsa Commodoren.

Commodore esitteli ensi kertaa tulokkaan, joka poikkeaisi yrityksen aiemmasta linjasta, eli heitti peliin Commodore 128:n. Toisin kuin C-16 ja Plus 4 se olisikin yhteensopiva Commodore 64:n kanssa, tarjoaisi uuden ja paremman basicin ja pyrittäisi vielä CP/M:nkin ohjelmatarjontaa. Ja olisi halpa.

Tramielin vastaus oli Atari ST-sarja, köyhän miehen MacIntosh. RAM-kapasiteettia olisi tarjolla 128, 256 tai 512 kiloa, olisi ikoneita ja muuta macmaista. Ja olisi halpa.

Jenkkipäätien kaksintaistelun varjoon jäi lähes kokonaan Kaukoidän tarjokki, Bondwell-konsernin Spectravideo X'press, MSX-tuote levyasemineen kaikkineen, jossa standardista poiketen olisi liitäntöjä joka lähtöön ja käyttäjärjestelmiäkin useampia. Ja olisi halpa.

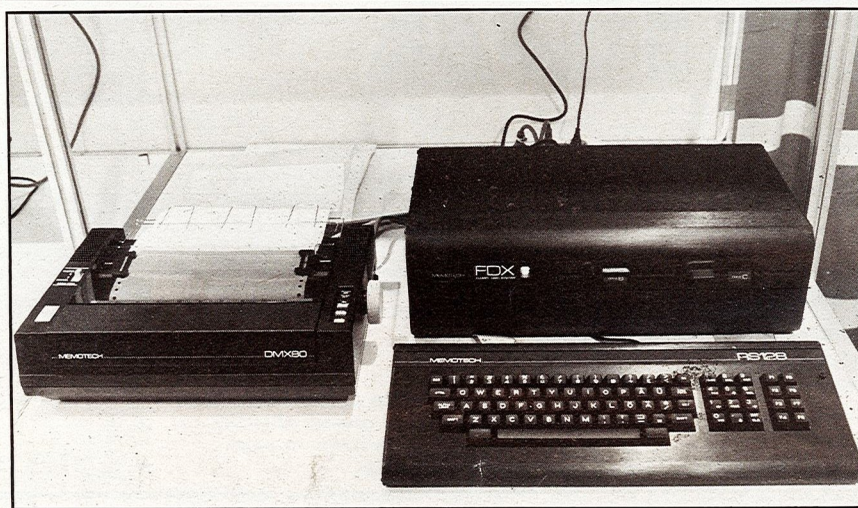
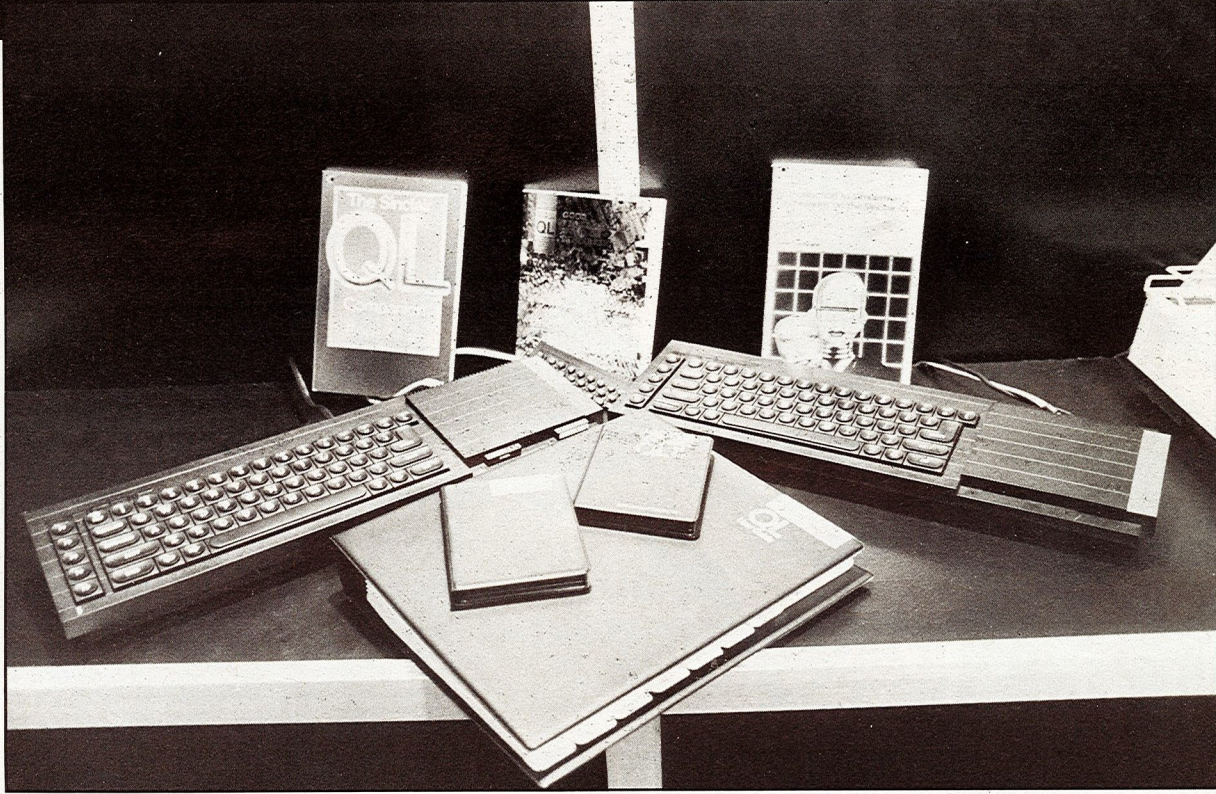
Kuinkas sitten kävikään?

Kaikki kolme uutuutta tulivat markkinoille aivan kuten oli luvattu, mutta ennako-odotuksia aina hintaa myöten toteutti lähinnä vain X'press.

Atari unohti varsin nopeasti kapasiteettivaihtoehdot ja keskityi 520ST:n tuottamiseen. Samalla yritys uusi Atari 800XL:n muotoilun ja muistikapasiteetin ja toi markkinoille XE-sarjan mallit 65XE ja 130XE. 520ST:n ohjelmisto jäi koneen markkinoille tulon hetkellä keskeneräiseksi, mitä entisestään haistasi GEM-riita Applen kanssa. Commodore 128 piti ennako-

→ **QL:n tuleminen 1984 oli alkusoitto vuoden 1985 koneille. QL:ssä toteutettiin muistikapasiteetin tuntuva lisäys, käytettiin 68000-prosessoria ja rakennettiin massamuistit – tosin vain microdrivet – sisään koneeseen.**

→ **Sarja Memotechin laitteita olivat yksi vastaus QL:n heittämään haasteeseen.**

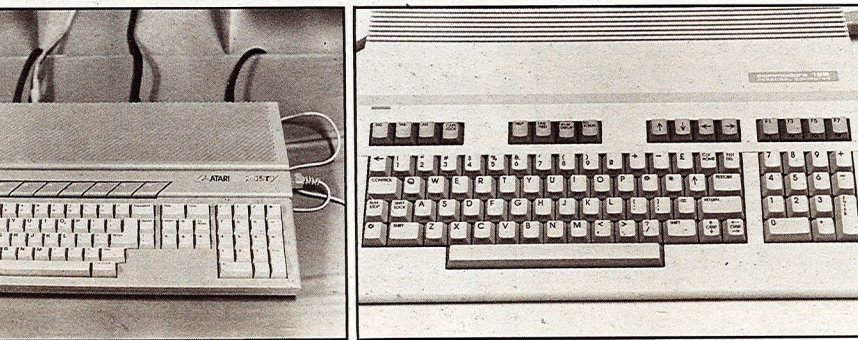


← **Amstrad vastasi niin ikään QL:n kuluttajissa heittämiin vaatimukseen "all-in-one"-paketista. CPC464:n kasettiasema vaihtui hyvin nopeasti CPC664:n levyasemaan ja alkusyksystä CPC-sarjan tähdeksi ja lippulaivaksi nousi CPC6128 128:n RAM-kilon ja levyaseman voimin.**

↓ **Commodoren uutuus C-128 luvattiin C-64-yhteensopivaksi, ja lupaus myös pidettiin. "All-in-one"-linjalle Commodore on kuitenkin tulossa vasta lähi-viikkoina mallilla C-128D, jossa on sisäänrakennettu levyasema.**



↑ **Jack Tramiel voimahahmonaan Atari lähti yrittämään uutta nousua lupamalla sarjan köyhän miehen MacIntosh-heja. Kuvan 260ST unohtui varsin nopeasti, kun voimat keskitettiin 512 RAM-kilon 520ST:hen.**



← **Kaukoidän vastine amerikkalaisten ja brittien pakettilinjalle oli Spectravideo 738 eli X'press, MSX I-standardin mukainen kone, jossa on kuitenkin II-standardi jo osittain toteutettuna ja vähän ylikin.**



lupauksensa aikataululupsumisia lukuunottamatta. Tuotantolinjojen syöstyessä koneita maailmalle paljastui vähitellen, ettei laite välttämättä olisikaan niin halpa kuin ounasteltiin. "Kolmesta koneesta yhdessä paketissa" ei kannattanutkaan puhua, niin kauan kuin moodeista kolmas eli CP/M vaatisi perusyksikön hinnan ja le-

vyasemainvestoinnin lisäksi vielä panostusta monitorinkin ostoon.

Siinä missä molemmat muut tulevaisuuden toivot X'press ja Atari tavoittelivat PC-koneiden ideaa ja panivat levyasemaa ja keskusyksikköä samaan pakettiin, siinä Commodore pilkkoi tarjontaansa totuttuun kotimikro-

tapaan viipaleiksi. Samoilte linjoille se kuitenkin on tulossa lähiviikkoina uudella C-128D-mallillaan.

Tästä erosta huolimatta kaikkien kolmen imagotavoite oli samanlainen: enää ei puhuttaisi kotimikrosta vaan mikrosta kotona.

Tulokkaiden ajatukset "kodin kehittyneistä mikroista" heijas-

tuivat omalla tavallaan amerikkalaisiin kotimikromarkkinoihin. Lelujatukseen juuttuneet tuottajat hylkäsivät markkinaosuushaaveita, ja tässä pyyhkeen keuhkoihin heittäneessä joukossa nimekkäimpiä olivat Coleco Adam ja IBM PC jr.

Kiinnostavat "brittipiiraat"

Valtamerien takaisista taisteluista piittaamatta eurooppalaisen kotimikroilun luvatussa maassa Englannissa pidettiin huolta siitä, etteivät markkinat vallan jähmettyisi. Britit jos ketkä saivat vuoden 1985 aikana nähdä mikroteollisuuden ylä- ja alamäet.

Jo vuonna 1984 olivat Memotech ja Amstrad vastanneet Sir Clive Sinclairin QL-haasteeseen esittelemällä ensimmäiset mallinsa. Lisää olisi tuleva.

Memotech sylkäisi markkinoille nopeasti kolmen koneen sarjan mustia haastajia, muotoilultaan ammattilaisimagoon ja ominaisuuksiltaan pienyrityksiin ja vaativiin harrastajiin vetoavina.

Siinä missä Memotech Commodoren tavoin viipaloi tarjontansa keskusyksikköön ja lisälaitteisiin, siinä hifi-firmana tunnettu Amstrad lähti pakettilinjalle. Periaatteena oli tarjota kuluttajalle laitteisto, joka näyttöä ja massamuistia myöten olisi yksi kokonaisuus.

CPC464 kasettiasemineen ja monitoreineen oli aloittanut matkan markkinakakun jakajien kärkeä ja onnistunut valtaamaan paikan varteenotettavana vasta-alkajan mikrona. Hämmästyttävän nopeassa tahdissa vastattiin kasettiasemaa sukkelampaa massamuistia, levyasemaa, vaativien vetouksien CPC664:llä. Tuskin se oli myyntitiskille ehtinyt, kun yritys oli valmis tyydyttämään myös suurempaa muistikapasiteettia kaipaavien kutsuhuudot CPC6128:lla.

CPC-sarja sai lelumaisesta ulkomuodostaan huolimatta vastakaikua myös brittiläisissä pienyrityksissä. Huolellinen tutkimus vakuutti Amstradin siitä, että mikroa työssään hyödyntävä käyttäjä laitteista lähinnä tekstin tekoon ja kortistojen ylläpitoon. Johtopäätökset olivat nopeasti: PCW8256-tekstinkäsittelylaite, joka on myös tietokone.

Siinä missä Amstradilla meni lujaa, siinä muualla brittiläisessä mikroteollisuudessa alettiin vakavasti onnahdella. Oric, Dragon ja BBC-mikroja tuottanut Acorn humahivat rahoituskriisiin ja sitä tietä uusille omistajille. Oric ostettiin Ranskaan, Dragon Espanjaan ja Acornin otti hoiviinsa Olivetti.

Myös edellisuosien Spect-

rum-menestyjä Sir Clive Sinclair ajautui käteisen puutteeseen. Ennakkosopimus Sinclair Researchin myynnistä brittiläisen lehtikonsernin tytäryhtiölle oli jo tehty, mutta kauppa raukesi. Sir Mikro joutui luopumaan viimeisimmän lemmikkinsä, sähköauto C5:n kehittämisestä, pohtimaan tarkoin taskutelevisioitaan ja kalastamaan Spectrumilleen ja QL:lle toimitussopimuksia voidakseen pitää yrityksensä kuivilla.

"Kunnon mikro kotosalle"

Atari ST:n, X'pressin ja Amstradin levyasemallisten mallien esimerkki pakettiratkaisuista viipa- loinnin sijaan ovat mikrovuonna 1985 luoneet myös muilla tahoilla uuden trendin: PC-sarjaan aiemmin luetut koneet alkavat hinnaltaan kosia kuluttajia, jotka haluavat kotiin muuta kuin pelivälineen.

Suomessa tämä "isojen koneiden" hintasyöti on ollut kuluneen syksyn näkyvin ilmiö. Lähinnä on ollut kyse CP/M-laitteista, mutta mukana on myös MS-DOS-koneita, etunenässä koko hintarytän käynnistänyt Apricot File.

Vieli viime keväänä kotimikromarkkinoilla myytiin varsin vähän sellaisia laitteita, joissa alkupaketissa oli keskusyksikön lisäksi jotakin muutakin. Micro-been mukana tuli monitori, Amstrad CPC464:n myötä kasettinauhuri ja monitori ja Apple//c:ssä levyasema tai levyasema ja monitori. Kesän korvalla leikkiin tuli Amstradin CPC664 sisäänrakennettuine levyasemineen ja heti alkusyksystä muistikapasiteettiltaan suurempi CPC6128.

Nyt nimenomaan kokoonpanojen tarjoajia on yllin kyllin. Kotimikroksi mielletyn Atari 520 ST:n kupeessa ottavat mittaa mm. Amstrad PCW8256, Bondwell 2, Bondwell 12 ja Bondwell 14, Osborne 3 ja monet muut. Kaikille näille on yhteistä se, että alle 10 000 markalla saa keskusyksikön lisäksi vähintään yhden levyaseman ja näytön. PCW8256 tuo mukanaan kirjoittimenkin. Yhteistä on myös se, että pelikoneita ne eivät ole.

Entä vuosi 1986?

Kohta alkavana uutena vuotena ei kotimikrokehityksen taivaanrannassa näy samanlaista määrää lupauksia kuin vuosi sitten.

Itse asiassa innokkaimpien kotimikroilijoiden unelmissa on vain yksi, jo esitellyt vaan ei vielä Eurooppaan ehtinyt laite: Commodoren uutuus Amiga. Tiedot sen kyvyistä ja hintatasosta merkitsevät kuitenkin, ettei unelmassa enää ole missään mielessä kyse kotimikrosta tai "kunnon koneesta halvalla".

Heti alkuvuodesta 1986 ovat kotikoneiden hintaluokassa lu- vassa ensimmäiset MSX II-standardin laitteet. Ne ovat edelleen 8-bittisiä, ja niiden tavoitteena on pureutua ohjailuysiköksi kodin audio/video-keskukseen. RAM-kapasiteettia monet standardin edustajat tarjoavat nykyistä enemmän, mutta muita muistituksia ei juuri ole luvassa. Vähintään keskusyksikön ja yhden levyaseman paketteja ne kyllä ovat.

Epäilemättä syksyllä alkanut isompien koneiden hintarytiniä jatkuu myös alkukeväästä. Mitkä laitemerkit ja kokoonpanot leikkiin lähtevät ja miten kuluttajat tarjontaan vastaavan, nähdään vasta kevään kuluessa.

AMSTRAD

PCW 8256

**HENKILÖKOHTAINEN TIETOKONE
JA TEKSTINKÄSITTELYJÄRJESTELMÄ
KIRJOITUSKONEEN HINNALLA!**



Hinta:
8.980,-

Amstrad PCW 8256 on täysin itsenäinen sanojenkäsittely-laitteisto, joka sisältää NLQ-kirjoittimen, monitorin, levyase-
man, tietokoneen ja sanojenkäsittelyohjelmiston. Mukana
on myös CP/M+ -käyttöjärjestelmä, DR-LOGO -ohjel-
mointikieli, GSX-grafiikkaohjelmisto ja BASIC.
Vihreämustan tarkkuusmonitorin (hi-res) näytön koko on
90*32 merkkiä, grafiikkaresoluutio on 720*256.

Laitteistossa on sisäänrakennettu 3" levyasema ja halut-
taessa voidaan liittää toinen 1 mb levyasema.
Näppäimistössä on 82 näppäintä, joista osa on ns. funktio-
näppäimiä.
256 kilotavun RAMista noin 112 K muodostaa RAM-discin,
jonka avulla parannetaan monien CP/M -ohjelmien suori-
tusnopeutta.

Kirjoitin tulostaa NLQ-kirjoitusta 20 merkkiä sekunnissa ja
normaalia tekstiä 90 merkkiä sekunnissa. Kirjoittimessa on
traktori- ja kiikaveto.

**HYVÄ VALINTA SINULLE, JOKA
TARVITSET KUNNOLLISTA LAITETTA
TEKSTINKÄSITTELYYN.**

Maahantuojat:

TOPTRONICS

Nuppulantie 35, 20310 Turku,
puh. 921-546 666, Telex 62699 top sf

Myynti alan asiantuntijaliikkeissä kautta maan.

HINTALUOKKANSA YLIVOIMAISET YKKÖSET

AMSTRAD

**VUODEN
TIETOKONE-
UUTUUS
CPC 6128**

KATSO MITKÄ OMINAISUUDET!

Keskusyksikkö näppäimistöineen, monitori, CFD-
levyasema, CP/M 2.2 ja CP/M Plus- käyttöjärjestel-
mät, DR Logo, GSX -grafiikkaohjelmisto.

RAM: 128 K, josta käyttäjälle 112 K (max RAM
4064 K)

ROM: 48 K (max ROM 4064 K)

Näyttö: 80 merkkiä rivillä, 25 riviä, grafiikan tarkin
resoluutio 640 x 200 pistettä. 16 väriä jotka valitaan
27 mahdollisesta.

Käyttäjän määriteltävissä grafiikkaikkuna ja 8
teksti-ikkunaa.

Erillinen numero/funktionäppäimistö ja kursori/
tekstinkäsittelynäppäimistö.

Käyttäjän määriteltävissä 32 funktionäppäintä.

Centronics kirjoitinliitäntä.

Neljä toimintatasoa. (64 K, CP/M 2.2, CP/M+, 128 K)

Yli 200 käskyä ja funktiota.

Amstrad CPC 464 ja CPC 664 valmisohjelmat yhe-
teensopivia CPC 6128 kanssa.

**HINTA AINOASTAAN
V-M-MONITORILLA
5.980,-
VÄRI-
MONITORILLA
7.980,-**

TOIMIVA KOKONAISUUS

AMSTRAD-JÄLLEENMYYYJÄT

ALAJÄRVI: Alajärven Kirjakauppa, **FORS-
SA:** Hietasen Kirjakauppa, **HELSINKI:** Aka-
teeminen Kirjakauppa, Computer Station, Ci-
ty-Sokos, Laser Shop, Game Station, Rune-
berginkadun Kirja, Toptek, **HYVINKÄÄ:** Kir-
ja-Koivisto, TV-Riukka, **HÄMEENLINNA:**
TV-Sävel, **IMATRA:** Kirja-Otava, TV ja Elekt-
roniikkahuolto, **IISALMI:** Kirja-Otava, Sokos-
Market, **JOENSUU:** Konetarvike, **JYVÄS-
KYLÄ:** City-Sokos, Kirja-Otava, **JÄMSÄ:**
Jämsän Kirjakauppa, **JÄRVENPÄÄ:** Sokos,
Laser Shop, **KAJAANI:** Wuoren Kirjakaup-
pa, **KARHULA:** Kymen Kirjakauppa, **KAU-
HAJOKI:** Kauhajoen Kirjakauppa, **KEMI:**
Sokos, Laser Shop, **KERAVA:** Kauppakes-
kus, Laser Shop, **KITEE:** Kiteen Kirjakaup-
pa, **KOKKOLA:** City-Sokos, Laser Shop,
TV-Store, **KOSKI TL:** Koulun ATK Ky Seppo
Pakkanen, **KOTKA:** City-Sokos, Laser
Shop, Kymen Atek, **KOUVOLA:** Sokos,
KUOPIO: Kirja-Otava, Systema, **KURIKKA:**
Kurikan Kirjakauppa, **KUUSAMO:** Sokos,
Laser Shop, **LAHTI:** City-Sokos, Laser
Shop, Kirja-Otava, Kääpä, **LAITILA:** Tmi R.
liskala, **LAPPEENRANTA:** Akateeminen
Kirjakauppa, City-Sokos, Lappeenrannan
Rautakauppa, Teleparts, **LIEKSA:** Lieksan
Kirjakauppa, **LOHJA:** Lohjan Kirjakauppa,
MIKKELI: City-Sokos, Laser Shop, **OULU:**
Sokos-Market, Laser Shop, **PIETARSAARI:**
Montinin Kirjakauppa, **PIISPANRISTI:** So-
kos-Market, Laser Shop, **PORI:** City-Sokos,
Laser Shop, Game Station, Kytöhongan Kir-
ja, **POROKYLÄ:** Sokos, Laser Shop, **RAA-
HE:** Sokos-Market, Laser Shop, **RAUMA:**
City-Sokos, Laser Shop, Länsi-Data, **ROVA-
NIEMI:** Lapin Kansan Kirjakauppa, Sokos,
Laser Shop, **RUUKKI:** Mikro-Data, **SALO:**
City-Sokos, Laser Shop, Salon Kirja-Aitta,
SAVONLINNA: City-Sokos, Savonlinnan
Kirjakauppa, **SEINAJOKI:** Gummeruksen
Kirjakauppa, **TAMPERE:** Akateeminen Kirja-
kauppa, City-Sokos, Laser Shop, Game Sta-
tion, **TORNIO:** Radioliike Istot, **TURKU:** Aka-
teeminen Kirjakauppa, Seistop Mikropiste,
Wiklund, **VAASA:** Montinin Kirjakauppa,
VAMMALA: Tyrvään Kirjakauppa, **VAN-
TAA:** Game Station, **VARKAUS:** Kirja-Unit,
Sokos, Laser Shop, **ÄHTÄRI:** Konttorikone.
Lisäksi INFO-kirjakaupoista, Sokos-tavara-
taloista ja alan erikoisliikkeistä kautta maan.
Maahantuojat:

TOPTRONICS

Nuppulantie 35, 20310 TURKU, puh. 921-546 666, telex 62699

TEKSTI: SILJA LINKO-LINDH PIIRROKSET: TIMO PEEDU KUVA: Q-STUDIO

MIKÄ KONE KENELLEKIN?

Joulun lähestymisen on huomannut PRINTIN toimituksessa selkeästi puheluista, joissa pyydetään neuvoa mikron valinnassa. Kysymyksiin on vastattu vastakysymyksin: Mihin tarkoitukseen mikroa aiotaan käyttää? Minkälainen käyttäjä mikron näppäimiin tarttuu?

■ Lahjamikron antaja ei välttämättä tunne mikroja ja niiden ominaisuuksia. Saajan hän sen sijaan tuntee, ja saajan ominaisuuksiedoilla voi valinnanvaraa hieman rajata.

Seuraavaan on tyypitelty henkilöityminä mikron käyttötavat. Piirteet ovat karkeasti luonnosteltuja, eikä yhden lajityypin puhdasveristä edustajaa hevin löydä.

Muutaman tyypittelyn kohdalla on mainittu joitakin mikro-merkkejä. Ne ovat vain esimerkkejä ja suosituksia, eikä niitä pidä orjallisesti noudattaa.

Pietu Peluri

Pietu Peluri kuuluu varsin sankkaan joukkoon mikroilijoita. Ryppyotsaisinkin tosikko saattaa antautua huvittelemaan – ainakin joskus.

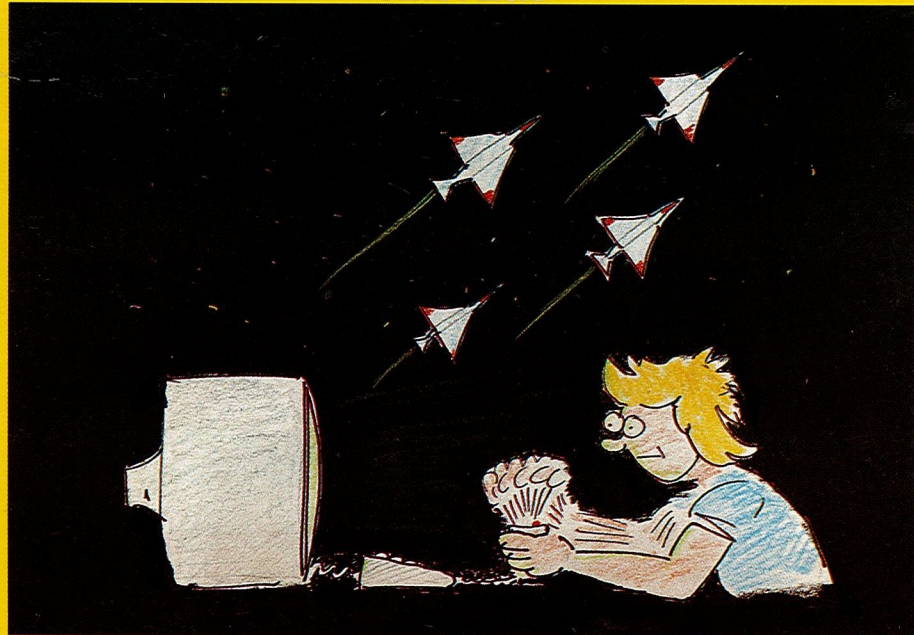
Pietu Peluri seuraa tarkoin pelimaailman tapahtumia, nuuskii uutuuksia koneeseensa ensimmäisten joukossa, kerää pelejä, vaihtaa pelejä, sorkkii pelejä – ja saattaa intoutua tekemään niitä itsekkin. Pelaamisesta on alkanut moni vakavampi mikroharrastus.

Sanomattakin on selvää, että

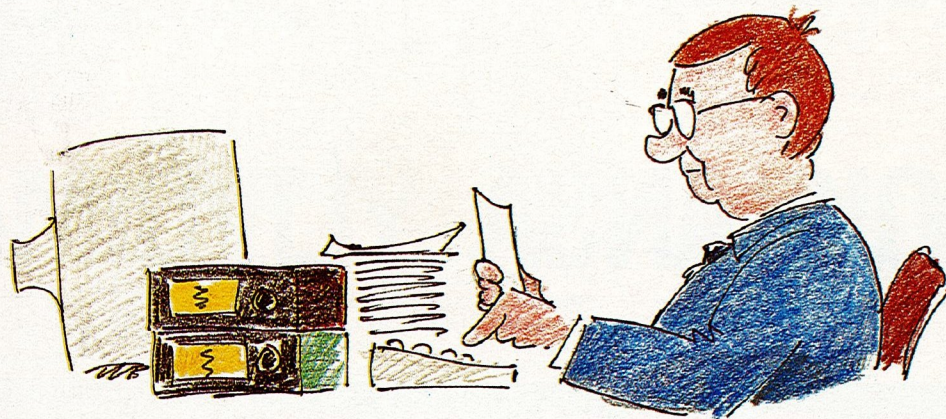
Pietu Pelurille sopii kone, jota myös ohjelmistotalot tukevat. Toisin sanoen Atari 800XL ja Atari 130XE, Sinclair Spectrum, Amstradin mallit CPC464, CPC664 ja CPC6128, Commodore 64 ja MSX-standardin laitteet. Paljon pelitukea on myös Applen malleille //e ja //c ynnä luonnollisesti 64-moodin myötä Commodore C-128:lle. Spectrum-emulaattorin myötä myös Memotechin mallit tulevat kyseeseen.

Pelaamiseen soveltuvia koneita on siis sekä halvassa että hintavammassa päässä valikoimaa.

PIETU PELURI



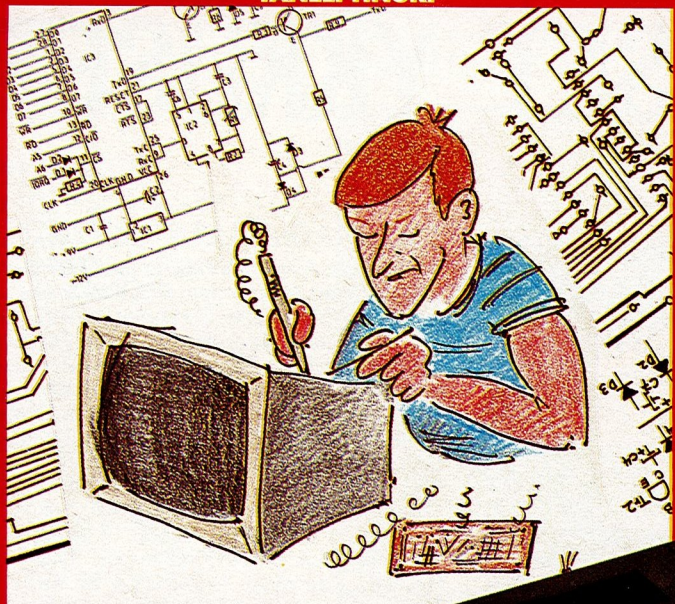
JOOSUA JÄRJESTÄJÄ



OLGA



TANELI TINURI



Yksi nyrkkisääntö on, että kalliimassa pelikoneessa on tukku muitakin mikron käyttömahdollisuuksia kuin pelkkä pelaaminen.

Todella avokätinen pelikoneen lahjoittaja pitänee myös huolen siitä, että Pietu Pelurilla on jouluaattona heti käytössään myös peliohjain ja pelattavaa.

Taneli Tinuri

Taneli Tinuri on kiitollinen lahjustettava. Hänelle kelpaa mikä tahansa tietokone, jolle voi itse tehdä päätähuimaavia virityksiä – tai joista voi tehdä esimerkiksi omakotitalon lämmönohjausjärjestelmän ja muuta nerokasta.

Taneli Tinuri lukee piirikortteja kuin intohimoisesti käsitöitä tekevä päällekkäin prantattuja kaava-arkkeja. Hänellä pysyy juotin kourassa, hän ei vähästä hermostu eikä pienistä hätkähdä.

Mikä tahansa tietokone on Taneli Tinurille sopiva lahja, sellainenkin, joka on aikaa sitten mennyt pois muodista. Kone, jolle ei saa ohjelmia, mutta josta voi noukkia määrättömän määrän kiintoisia osia Kesäillan valssia hyräilevään robottiin tai muuhun ihmeeseen.

Toisin sanoen: kaikki seuraavalla aukeamalla taulukoidut tietokoneet käyvät, samoin ne, joita ei ole taulukoitu. Suositamme mikromaupassa pistäyttyvää kysymään jopa vaihdossa tulleita vanhoja vekottimia.

Joosua Järjestäjä

Joosua Järjestäjä on mikroilija, jolle hyöty ja tehokkuus ovat avainasemassa. Hän pitää kortistoja, jäsentää tekstiä ja inhoaa turhaa näperöintiä. Hänellä ilmeisesti on myös aikaa syöttää tietomääriä mikroonsa.

Joosua on hieman kalliimpi lahjottava. Hän arvostaisi laitetta, jossa näyttö ja levyasema tulevat samassa paketissa yhdessä tehokkaan hyötyohjelman kanssa.

Vilkaiskaapa siis seuraavan aukeaman taulukoiden kalliimpaan päähän ja varautukaa vähintään 4 500 markan menoeraan joko suoraan kokoonpanoon satsaten tai keskusyksiköstä ja lisälaitteista keräten.

Ja pistäkää suvussa sana kiertämään: Joosua on nopeasti myös kirjoittimen tarpeessa.

Laitetta valitessa on ehkä syytä omistaa pikku ajatus myös Joosuan muulle perheellem. Ehkäpä mahdolliset tietokoneleski ja -orvot pitäisivät laitteesta, jolla voisi ihan pikkuisen pelatakin – kun Joosua selkänsä kääntää.

Olga Ohjelmoija

Olga Ohjelmoija on ongelmanratkoja, joka vääntää ohjelmakoodia, kun muut ratkovat ristisanoja. Hän aloittaa hissukseen basicilla, hakee vauhtia konekielestä, synnäilee pascaliala ja saat-taa ryhtyä intohimoisesti lesp... ei kun lisaamaan.

Olgalle siis on hankittava laite, jolle takuuvarmasti saa joukon erilaisia ohjelmointikieliä. Niitä on mikrotaulukoissa kosolti halvimmasta pelikoneesta CP/M- ja MS-DOS-mikroihiin.

Syytä on kuitenkin siirtää jälleen katse taulukoihin hintavampaan päähän. Muiden kuin basicin käyttö vaativat yleensä kunnon kapasiteettia tarjoavaa levyasemaa, muistia, kunnon kääntäjää, linkkeriä, tehoa ja muita mikromaailman salaisuuksia. Ja myyjältä on syytä tarkkaan tivata listaa koneelle saatavista kielistä.

(Etteikö ole OLGA Ohjelmoijaa? Mikä ettei? No, sopivathan samat tarinat myös Orva Ohjelmoijalle.)

Laurentius Linjailija

Telekommunikaatio eli mikron, modeemin ja puhelimen avaamat salatut maailmat käyvät yhä suosittummiksi. Bulletin Boardia on kuluneen vuoden aikana syntynyt kuin sienä sateella, ja VAXin käyttäjäkunta kasvaa kymmenillä viikoittain. Laurentius Linjailija tarvitsee lahjaksi mikron, jolla väljät aukeavat.

Se voi onnistua halvallakin, mutta notkeasti se onnistuu vain, jos seuraavan aukeaman mikrotaulukon sarakkeessa ”Sarjaliitettä” on plus-merkki. Muuten homma on hieman vaivalloisempaa ja vaatii rahaa tai Taneli Tinurin taitoja.

Vieläkin joustavammin liikennöintiin päästään, jos mikro tottelee esimerkiksi CP/M-käyttöjärjestelmää. Pääteohjelmat eivät silloin ole ongelmia.

Poikkeuksia edellisistä on. Innokkaat harrastajat ovat suostutelleet liikennöintikykyisiksi sarjaportittomia pikkumikroja kuten Spectrumin, Commodoren ja rinnakkaisliitännän kautta jopa Dragon 32:n. Kaikkiin MSX-koneisiin on saatavissa RS-palikka, joka sisältää myös pääteohjelman. Samoin on asia järjestetty mm. Amstradin eri versioissa.

Joissakin koneissa pääteohjelmat tulevat peruspaketin mukana. Tällaisia ovat mm. Microbee ja Spectraideo X’press.

Varovaisille Tunnustelijoille

Kaikilta ominaisuuksiltaan sataprosenttisia kotimikroja ei ole olemassa. Yhdessä on tingitty tuolta, toisessa täältä. Voi olla, että ensimmäisessä saava viehätty sellaisista mikroilun puolista, joista lahjakone selviytyy tuhisten.

Toimitukseen tulleissa tiedusteluissa sanotaan usein, että joulu-mikron tarkoituksena on mitata, innostuuko saaja tietotekniikkaan lainkaan. Tuollaisessa tilanteessa valinta on ehkä hyvä tehdä konevalikoiman halvimmasta päästä, kunhan etukäteen päättää, että mahdollisen laajentamisen tai kokonaan toiseen kokoonpanoon siirtymisen hinnat punnitaan tarkasti keskenään.

TEKSTI: SILJA LINKO-LINDH

Kotikoneen ostajan tärkein kysymys:

Suomessa on tähän mennessä eletty mikroharrastuksen hulluja vuosia, sisäänajovaihetta. Merkkejä on työntynyt markkinoille jopa enemmän kuin Suomen kokoiseen maahan mahtuu, hinnat ovat heitelleet ja monella on pöydän nurkalla tai komeron kätkössä kantapään kautta nautittu oppi: laite, joka tosin oli halpa, mutta jolle tänään ei ole ohjelmistotukea eikä järkeviä laajennusmahdollisuuksia. Miten siinä oikein kävi?

MIHIN TEHTÄVÄÄN MIKRO VALJASTETAAN?

■ Pääsyy ”virheinvestointiin” on ollut se, ettei tarveharkintakeho-tuksista ole välitetty tai tarpeet on asetettu ympäripyöreästi.

”Haluan tutustua tietotekniikkaan, vähän huvitella, mutta hiukan käyttää laitetta hyödyksikin.” Tässä tarveanalyysissä on vähän sitä ja vähän tätä, mutta ei mitään kouriintuntuvaa. Kun siihen on vielä ryydiksi ripautettu halu päästä hommasta halvalla, saattaa perustelijan hallussa olla laite, joka ei sovi mihinkään aiotuista käyttömuodoista.

Laitteella ei voi pelata, koska mikromerkille ei yksinkertaisesti ole pelejä.

Laitetta ei käytetä hyödyksi, koska se ei esimerkiksi massamuistiltaan, näyttöltään ja näppäimistöltään suoriudu ”kodin pakastearkun sisällön päivytyksestä” kynää ja paperia nopeammin.

Tietotekniikkaan tutustuminen puolestaan on laaja käsite aina näppäinkammon poistamisesta käyttöjärjestelmäkommervienkien selvittämiseen. Ohjelmoinnin alkeiden opettelu saattaa jäädä ohjekirjan basic-esimerkkien naputteluksi tai huipentumana omaksi ohjelmanpätäksi, joka laskee kahden luvun keskiarvon ja soittaa riemukkaaksi lopuksi pätän Ukko Noaa.

Jalat maahan

Kotimikro ei koskaan ole halpa hankinta. Keskusyksikkö saattaa lähteä kaupasta tänä päivänä muutamalla satasella, ja mukaan saattaa tulla joukko pelejä ja peliohjain samaan hintaan. Sillä rahalla on silloin vasta ostettu laite, joka on hieman edistyneempi malli takavuosisien muotiviihdykkeestä, videopeleistä.

Jos enempiä ei halutakaan, hyvä on.

Mutta jos mikrokärpänen puree tällaisen laitteen hankinnutta tosi pahasti, ja levyaseman ja kirjoittimen ostaminen alkaa kangastella mielessä, on syytä ankuroida jalat kaksi senttiä suomalaisen peruskallioon ja miettiä tarkkaan.

Pelkästään näiden kahden yleisimmän lisälaitteen, levyaseman ja kirjoittimen hankinta, voi maksaa moninkertaisesti enemmän kuin alkuinnostuksessa hankittu keskusyksikkö. Niihin uhratut tuhatlappuset eivät välttämättä kuitenkaan tee laitteesta tehokasta hyötykonetta – varsinkaan, jos hyötykäytön laatua ei ole itselleen selvittänyt.

Karvas totuus on, että suomalaisessa keskiwertokodissa on varsin vähän sellaisia puuhia, joihin mikroa välttämättä tarvitaan. Kodin vuosibudjetti hoituu mustakantisella viholla, lyijykynällä, pyyhkeillä ja viivoittimella havainnollisemmin ja nopeammin kuin lelumikrolla: Pakastimen sisällön arkistointi kuivuu siihen, että sisällöstä on osa syöty ennen kuin kasettinauhurilta on ladattu ohjelma ja tiedostoja koneeseen.

Yritysmaailmassa tietotekniikkaa käytetään prosessiohjaukseen, tekstinkäsittelyyn, laskentatoimeen ja suurien tietomäärien hallintaan ja siirtoon. Kotona mikron hyötytarve liittyy voitto-puolisesti harrastuksiin: keskimääräistä laajemman keräilykoelman järjestyksessä pitämiseen, elektroniikkakärpäsen pureman hoitoon, sukututkimukseen, pöytälaatikkokirjoittamisen apuvälineeksi jne.

Päätarkoitus ratkaisee

Mikromarkkinoilla on edelleen leegio kotimikroja. Suurin osa niistä vastaa normaaleihin vaatimuksiin: niillä voi ohjelmoida hiukan, piirtää hiukan kuvia ja tuottaa hiukan ääniä, suorittaa laskutoimituksia ja kirjoitella niitä.

Tuskin mikään laitteista suoriutuu ensiluokkaisesti kaikista näistä vaatimuksista. Jos suoriutuu, se maksaa maltaita.

Sen vuoksi mikroa hankkivan on mahdollisimman tarkoin harkittava, mikä on laitteen ensisijainen käyttötarkoitus. Ei ole mieltä ostaa tekstinkäsittelylaitetta hupikoneeksi, eikä viihde-masiina ilman lisäinvestointeja sovellu vaativaan tekstintekoon.

Tarkalla ennakkoharkinnalla valinnanvarasta karsiutuu jo suuri osa ”mahdottomia” laitteita pois. Samalla selviää, minkälaisissa hinnoissa liikutaan.

Karkeat linjat

Seuraavalla sivulla on neljä mikrotaulukkoa hintahaarukoiden mukaan jaoteltuna. Kahdesta halvimasta hintaluokasta löytyvät koneet niille, jotka tähyävät peliviihdeeseen. Tosin näissäkin luokissa on koneita, joita ei pelkäksi pelimasiinaksi kannata hankkia yksinkertaisesti siksi, ettei pelattavaa ole niille tuotettu.

Vilkaisu kotipaikan mikropuolien pelihyllyille ja muutaman kansainvälisen mikroharrastajalehden ilmoitus- ja peliarvostelusiivulle paljastavat nopeasti, mitkä koneet on syytä jättää pois laskuista.

Kaksi kalleinta hintaluokkaa tarjoavat silmällävää niille, joilla tavoitteena on tekstinteko- ja arkistointipurin hankinta. Selkätymeen on sarakkeita lukiessa syytä juurruttaa tietoisuus siitä, että koneen hintaan on lisättävä muutama kekkonen, jotta hyötykäytön tulos saadaan vielä printatuksi paperillekin.

Pienimuotoiseen hyötykäyttöön soveltuvia laitteita on myös toiseksi halvimmassa hintaluokassa. Mutta niitä harkitessa kannattaa keskusyksikön hintaan lisätä 2 000–3 000 markkaa levyaseman hankinnan vuoksi.

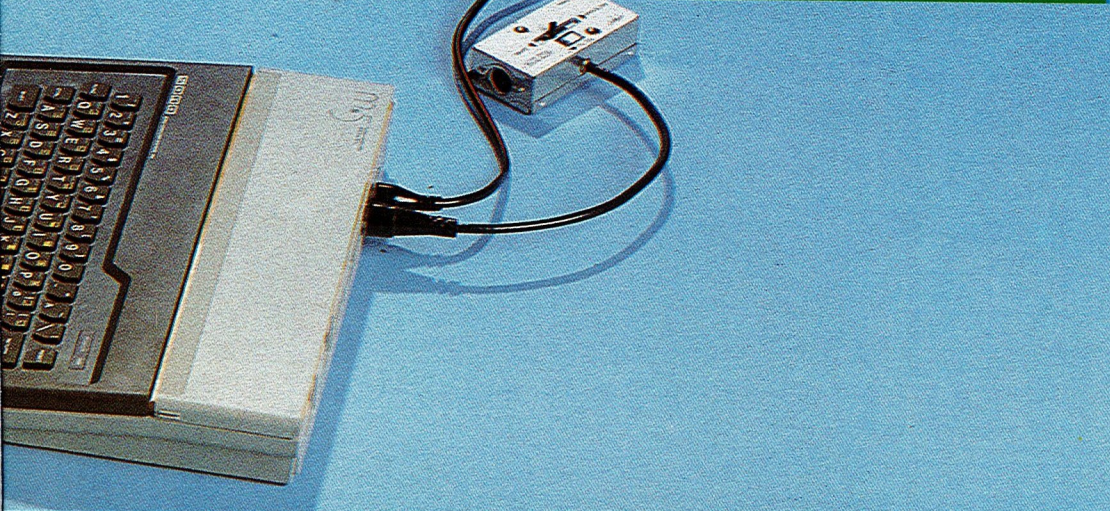
Raaka totuus hyötykäytössä on, ettei kasettiasema massamuistina riitä. Yhden levyaseman vaatimus on minimi, kaksi levyasemaa oikeuttaa puhumaan pienin kirjaimin mikron tehokasta hyödyntämisestä. Samaan normitukseen kuuluvat vaatimukset laitteen kyvystä tuottaa 80 merkkiä riville.

Eteensä katsova hyötykoneen hamuaja varmistuu myös siitä, että laitteessa on kirjoitinta varten ainakin standardi rinnakkaisliitettä. Jos koneen takapanelissa on myös standardi sarjaliitettä, jälkikäteisvirittelmiltä esimerkiksi modeemiliikennöintiä ajatellen on ennakkoon välttytty.

Hyötykäyttöön ajatellulle laitteelle on myös saatava hyötyohjelmia. Yksi tapa varmistua ohjelmien saatavuudesta on valita laite, jossa pyörii jompikumpi kahdesta yleisestä käyttöjärjestelmästä. CP/M tai MS-DOS. Jälkimmäistä käyttöjärjestelmää hyödyntäviä laitteita ei seuraavan sivun taulukoissa ole, mutta alle 10 000 markalla niitäkin on jo Suomen markkinoilta saatavissa.

Erinomaisille pelikoneille on kiistämättä myös tuotettu hyötyohjelmia. Niillä on kuitenkin omat rajoituksensa, joihin on syytä tarkkaan perehtyä.

Mikrojen halvetessa ja kohutuullisen tehokkaiden koneiden laskuessa kotiin ostavan kukarolle soveliaiksi sopinee tässä antaa yksi hyvä vihje: pelikone erikseen ja hyötykone erikseen...



PAKATTAVAA PUKINKONTTIIN

Printti on tämän vuoden aikana muutamaa otteeseen julkaissut taulukoituna markkinoilla aktiivisesti myytävät mikrot hintoineen ja ominaisuuksineen. Tässä vuoden viimeinen taulukointi jouluruuhkaan ryntääville.

■ Laitteet on edelleen jaettu neljään hintaryhmään, mutta toiseksi kallein on muuttunut entisestä 2 500–3 500 markan rajoista 2 500–4 500 markaksi. Merkille pantavaa on, että tässä ryhmässä on ylärajan venytyksestä huolimatta entistä vähemmän laitteita.

Suurimmat tungokset ovat hintaryhmissä 1 500–2 500 ja 4 500–9 000 markkaa. Molemmat "ruuhkat" ovat kuluttajan kannalta myönteisiä. Aloitteijan mikroiksi kahdessa halvassa hintaryhmässä on valinnanvaraa, ja toisaalta heti kohtalaiseen kokoonpantoon tähtäävälle on kalleimmassa hintaluokassa esimerkiksi tyydyttävästi.

Taulukossa eivät varmasti ole kaikki markkinoilla liikkuvat kotimikrot, mutta sinne on pyritty keräämään aktiivisesti myynnissä olevat. Kalleimmassa hintaryhmässä taulukkoon on hyväksytty laitteet, jotka keskusyksikön, levyaseman ja näytön yhteishinnassa jäävät alle 9 000 markan. Siten esimerkiksi Apricot F1e puuttuu sarakkeista, koska sen nippanappa alle 8 000 markan pakettihintaan ei sisälly monitoria.

Lue näin

Sarakkeiden antamat tiedot ovat varsin yksiselitteisiä, mutta parilliselvitystä lienee paikallaan.

RAM/Netto-RAM-sarakkeessa netoksi ilmoitettu luku tarkoittaa normaalissa basic-tilassa käyttäjän ohjelmiin jäävää muistimäärää. Niinpä esimerkiksi Amstrad CPC6128:n ja Atari 130XE:n kohdalla ei ole otettu huomioon bank switching -tekniikalla saatavaa muistinlisäystä, johon voidaan sijoittaa muuttujia.

Kun RAMin ja netto-RAMin ero näyttää niinkin huikealta kuin esimerkiksi Spectravideon kohdalla (80/29), on muistettava, että brutto-RAMiin sisältyy 16 kiloa video-RAMia.

Entiseen tapaan näppäimistö-tiedoissa puhutaan nimenomaan itsenäisistä näppäimistä, ei CODEn takaa haettavista skandinaavisista merkeistä tai numerosaarekkeen tuplatoimintona olevista funktionäppäimistä. Huuromerkki on tulkinnanvaraisen ominaisuuden ilmaisu.

Näytön koko ja graafinen erotelukyky ilmaistaan enimmäismäärinä, väreistä käytettävissä oleva maksimi ja spriteista ei kerrota määrää vaan vain se, onko niitä vai ei.

Standardi joystick-liitäntä on PRINTIN kielenkäytössä samaa kuin ns. Atari-tyyppinen liitäntä. Tieto sisäänrakennetusta kaiuttimesta on joillekin tarpeellinen tieto, joillekin ei, ja äänikanavista kerrotaan kokonaismäärä, joihin toisissa koneissa sisältyy myös kohinakanava.

Hintaan sisältyy -sarakkeen selitykset:

- 1 kasettiasema
- 2 levyasema
- 3 monitori
- 4 monitori, kasettiasema
- 5 monitori, levyasema
- 6 monitori, levyasema, hiiri
- 7 monitori, kaksi levyasemaa ja puhesyntetisaattori
- 8 nestekidenäyttö ja levyasema
- 9 kaksi Microdrive-asemaa
- 10 pieni sormio ja yksi musiikkiohjelma

-1 500 mk

	Keskusyksikön hinta	Hintaan sisältyy	CPU	Kellotaajuus MHz	ROM Kt	RAM/Netto-RAM Kt	Kirj. konenäppäimistö	Skand. näppäimet	Funktio/toimintonäpp.	Numeronäppäimet	Kursorinäppäimet	Ruutueditori	Näytön koko max.	Graaf. erotelukyky max.	Värejä yht.	Spritet	Rinnakkaisliitäntä	Sarjaliitäntä	Valinnainen nauhuri	Stand. joystick	Sis. rak. kaiutin	Äänikanavia
Sinclair Spectrum 16K	595		Z80A	3.5	16	16/8	+	+	+	+	+	+	32*24	256*192	8	+	+	+	+	+	+	1
Atari 800XL	995		6502C	1.8	24	64/38	+	+	+	+	+	+	40*24	320*192	16	+	+	+	+	2	+	4
Sinclair Spectrum 48K	995		Z80A	3.5	16	48/41	+	+	+	+	+	+	32*24	256*192	8	+	+	+	+	+	+	1
Sinclair Spectrum+	1 495		Z80A	3.5	16	48/41	+	+	+	+	+	+	32*24	256*192	8	+	+	+	+	+	+	1

1 500– 2 500 mk

	Keskusyksikön hinta	Hintaan sisältyy	CPU	Kellotaajuus MHz	ROM Kt	RAM/Netto-RAM Kt	Kirj. konenäppäimistö	Skand. näppäimet	Funktio/toimintonäpp.	Numeronäppäimet	Kursorinäppäimet	Ruutueditori	Näytön koko max.	Graaf. erotelukyky max.	Värejä yht.	Spritet	Rinnakkaisliitäntä	Sarjaliitäntä	Valinnainen nauhuri	Stand. joystick	Sis. rak. kaiutin	Äänikanavia
Spectravideo SVI-328 MKII	1 580		Z80A	3.6	32	80/29	+	+	+	+	+	+	40*24	256*192	16	+	+	+	+	2	+	3
Sony Hitbit (MSX)	1 590		Z80A	3.6	32	80/29	+	+	+	+	+	+	40*24	256*192	16	+	+	+	+	2	+	3
Spectravideo SVI-728 (MSX)	1 595		Z80A	3.6	32	80/29	+	+	+	+	+	+	40*25	256*192	16	+	+	+	+	2	+	3
Commodore C-64	1 950		6510	1	20	64/39	+	+	+	+	+	+	40*25	320*200	16	+	+	+	+	2	+	4
Atari 130XE	1 995		6502C	1.8	24	128/37	+	+	+	+	+	+	40*24	320*192	16	+	+	+	+	2	+	4
Canon V-20 (MSX)	1 995		Z80A	3.6	32	80/29	+	+	+	+	+	+	40*24	256*192	16	+	+	+	+	2	+	3
Memotech MTX-500	1 995		Z80A	4	24	48/	+	+	+	+	+	+	40*24	256*192	16	+	+	+	+	2	+	4
Sharp MZ721	1 995	1	Z80A	3.5	8	64/36	+	+	+	+	+	+	40*25	80*50	8	+	+	+	+	+	+	1
Memotech MTX-512	2 495		Z80A	4	24	80/	+	+	+	+	+	+	40*24	256*192	16	+	+	+	+	2	+	4
Toshiba (MSX)	2 495		Z80A	3.6	32	80/29	+	+	+	+	+	+	40*24	256*192	16	+	+	+	+	2	+	3

2 500– 4 500 mk

	Keskusyksikön hinta	Hintaan sisältyy	CPU	Kellotaajuus MHz	ROM Kt	RAM/Netto-RAM Kt	Kirj. konenäppäimistö	Skand. näppäimet	Funktio/toimintonäpp.	Numeronäppäimet	Kursorinäppäimet	Ruutueditori	Näytön koko max.	Graaf. erotelukyky max.	Värejä yht.	Spritet	Rinnakkaisliitäntä	Sarjaliitäntä	Valinnainen nauhuri	Stand. joystick	Sis. rak. kaiutin	Äänikanavia
Sharp MZ821	2 750	1	Z80A	3.5	16	64/22	+	+	+	+	+	+	80*25	640*200	16	+	+	+	+	2	+	3
Commodore C-128	3 200		8502	1	20	64/39	+	+	+	+	+	+	40*25	320*200	16	+	+	+	+	2	+	4
			8502	1/2	48	128/	+	+	+	+	+	+	80*25	320*200	16	+	+	+	+	2	+	4
			Z80	2		128	+	+	+	+	+	+	80*25		16	+	+	+	+			
Amstrad CPC464 (vm)	3 480	4	Z80A	4	32	64/42	+	+	+	+	+	+	80*25	640*200	1(27)	+	+	+	+	1	+	4
Sinclair QL (engl.)	3 490	9	68008	7.5	32	128/96	+	+	+	+	+	+	80*25	512*256	8	+	+	+	+	+	+	1
Memotech RS-128	3 995		Z80A	4	24	144/	+	+	+	+	+	+	80*24	256*192	16	+	+	+	+	2	+	4
Triumph Adler Alphatronic PC	4 225		Z80A	4	32	64/29	+	+	+	+	+	+	80*24	160*72	8	+	+	+	+	+	+	1

4 500– 9 000 mk

	Keskusyksikön hinta	Hintaan sisältyy	CPU	Kellotaajuus MHz	ROM Kt	RAM/Netto-RAM Kt	Kirj. konenäppäimistö	Skand. näppäimet	Funktio/toimintonäpp.	Numeronäppäimet	Kursorinäppäimet	Ruutueditori	Näytön koko max.	Graaf. erotelukyky max.	Värejä yht.	Spritet	Rinnakkaisliitäntä	Sarjaliitäntä	Valinnainen nauhuri	Stand. joystick	Sis. rak. kaiutin	Äänikanavia
Spectravideo SVI-738 X'press (MSX)	4 880	2	Z80A	3.6	32	80/29	+	+	+	+	+	+	80*24	256*192	16	+	+	+	+	2	+	4
Microbee 32IC	4 945	3	Z80A	3.4	32	32/30	+	+	+	+	+	+	80*24	512*256	1	+	+	+	+	+	+	1
Yamaha CX-5M (MSX)	4 950	10	Z80A	3.6		32/29	+	+	+	+	+	+	32*24	256*192	16	+	+	+	+	2	+	8
Amstrad CPC464 (väri)	5 480	4	Z80A	4	32	64/42	+	+	+	+	+	+	80*25	640*200	27	+	+	+	+	1	+	4
Amstrad CPC664 (vm)	5 480	5	Z80A	4	32	64/42	+	+	+	+	+	+	80*25	640*200	1(27)	+	+	+	+	1	+	4
Amstrad CPC6128 (vm)	5 980	5	Z80A	4	32	128/42	+	+	+	+	+	+	80*25	640*200	1(27)	+	+	+	+	1	+	4
Bondwell 12	5 995	7	Z80A	4	4	64	+	+	+	+	+	+	80*25		1	+	+	+				
Apple IIe	6 850		65C02	1	16	64/48	+	+	+	+	+	+	40*24	280*192	16	+	+	+	+	+	+	1
Amstrad CPC664 (väri)	7 480	5	Z80A	4	32	64/42	+	+	+	+	+	+	80*25	640*200	27	+	+	+	+	1	+	4
Amstrad CPC6128 (väri)	7 980	5	Z80A	4	32	128/42	+	+	+	+	+	+	80*25	640*200	27	+	+	+	+	1	+	4
Bondwell 14	7 995	7	Z80A	4	4	128	+	+	+	+	+	+	80*25		1	+	+	+				
Apple IIc	8 950	2	65C02	1	256	128/128	+	+	+	+	+	+	80*24	560*192	16	+	+	+	+	+	+	1
Atari 520ST (mono)	8 950	6	68000	8		512/	+	+	+	+	+	+		640*200	1	+	+	+	+	2		
Bondwell 2	8 990	8	Z80L	2		64	+	+	+	+	+	+	80*25		1	+	+	+				

Canon MSX

-kaukoviisas järjestelmä.

"Voihan mikro, mikä mikro"

Kotimikrojen kehitys on huima, mutta Canon MSX-järjestelmä ei vanhene koskaan. Sinulla on aina kaikki MSX-uutuudet käytettävissäsi heti. Omilla laitteillasi.

Canon MSX-järjestelmä antaa Sinulle edullista esimakua "oikeasta" ohjelmoinnista. Sen kapasiteetti sekä nopeus ovat täysin omaa luokkaansa kotimikrojen maailmassa. Esimerkiksi laitteen keskusyksikön 64 + 16 kilotavun muistia voidaan helposti vielä laajentaa kasettiliitännällä ja yhden megan levykeasemalla. Myös keskustelun nopeudessa Canon MSX-järjestelmä lyö samansarjalaiset kilpailijansa kevyesti.

Tällä hetkellä Canon MSX tarjoaa käyttäjälleen enemmän kuin yksikään toinen kotimikro.

Canon MSX V-20 keskusyksikkö

Hyvännäköinen ja nopea.

Kovaan käyttöön suunniteltu ja varma. **NYT VAIN 1995,-**

Canon VF-100 levykeasema

Kaksipuolinen. Lisäliitäntä toiseen levykeasemaan valmiina. Huippunopea ja äänetön. Formatoitu kapasiteetti MAHTAVAT 720 KILOA!

2 980,-

Kirjoittimet

Canon T 22-A -kirjoitin

1 980,-

Canon X-710 -neliväripiirturi

1 520,-

Ohjaimet

Canon VG-100 -grafiikkaohjelmalla varustettu hiiri

695,-

Canon VJ-200 -peliohjain

145,-

Canon VL-910 -kasettiliitäntä

75,-

Mukana laaja, erittäin yksityiskohtainen, suomenkielinen

Canon MSX BASIC-käsikirja.



Canon MSX V-20 keskusyksikkö
NYT VAIN 1995,-

Ja mikä parasta.

Kaikkia Canon MSX-järjestelmän laitteita on heti saatavissa hyvin varustetuista Canon-jälleenmyyntiliikkeistä kautta maan. Hae jo tänään!

Canon

Höyläämötie 14, 00380 Helsinki, puh. (90) 558 861.

PS. Soita. Asiantuntijamme kertovat Sinulle lisää Canon MSX-järjestelmän mahtavista ominaisuuksista.

MSX

ohjelmia



SOFTCARD kortti tulevaisuuteen!
Helppokäyttöinen uutuus joka korvaa kasetit ja moduilit.

Softcard-pelejä on saatavissa mm.

The Wreck, Le Mans 2, Xyzolog, Barnstormer, Sweet Acorn, Shark Hunter, Choro Q, Backgammon ym.

MSX kasettipelit

- **Jump Jet**, lentotaiselusimulaattori (suomenkiel.ohjeet)
- **Battle For Midway**, strategia
- **Slapshot**, jääkiekko
- **Le Mans**, formulapeli
- **A View To A Kill**, James Bond seikkailee
- **MT-BASE**, tietokantaohjelma (moduli)
- lisäksi mm. Norseman, Jet Set Willy I ja II, Decathlon, Chiller, Space Walk, ym.

Maahantuonti ja Markkinointi:



SANURA SUOMI Oy

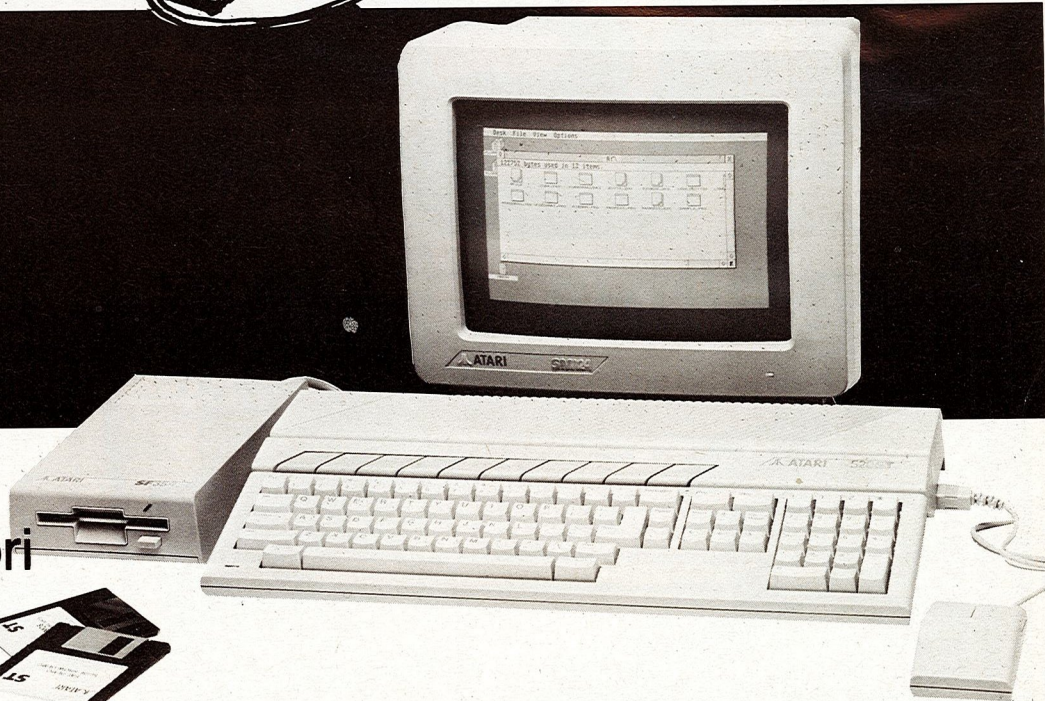
ARKADIANKATU 36 B, 00100 HELSINKI, PUH. 90-441 233

Suomen laajin ohjelmistovalikoima seuraaviin koneisiin:
C-128, C-64, C-16, Spectrum, Atari, Amstrad ja MSX.
Ohjelmia myös Apple IIe, IIc, Macintosh ja IBM PC.
Myös tietokonetarvikkeita. Kysy lähimmältä jälleenmyyjältäsi!



ATARI® 520ST

- 16/32 bitin Motorolan 68 000-prosessori
- RAM 512 K
- hiirellä ohjattava GEM-näytönhallinta
- maksimi grafiikaresoluutio 640×400
- 512 väriä
- 500 Ktavun 3,5 tuuman levykeasema
- ST BASIC ja ST LOGO



Osta kerralla tietokonejärjestelmä ATARI 520 ST, joka kattaa monen käyttäjän tarpeet. Saat paketin huippugrafiikkaa, hallitset ääntä ja muokkaat tekstejä.

Atarin kanssa on helppo tehdä sinunkaupat sillä sen opastava näyttö neuvoo sinua. Tule asiantuntevaan mikrolikkeeseen tutustumaan lisää ATARIN monipuolisiin ominaisuuksiin.

ÄLÄ MAKSA TIETOKONEESTASI ATARIA ENEMPÄÄ.

Soita maahantuoajalle ja kysy lähintä jälleenmyyjää:

TEKNOCOMPUTER OY

Atomitie 5 C 00370 HELSINKI
Puh. 90-562 6144 Telex 121192 tcomp

ATARI®
Power Without the Price.

Kysy mikroista!

Pulmasi voit postittaa joko kirjeitse osoitteella Kysy mikroista, Printti, Hitsaajankatu 10, 00810 Helsinki 81, tai välittää sen Printin elektronisen postilaatikon eli VAXIn kautta.

Poikkeavat levyt

Lehdessänne on jo pariin otteeseen tullut ilmi, että Commodoren ja Applen levyt poikkeavat jotenkin muista. Tarkentaisitteko, onko ero sähköinen, magneettinen vai mekaaninen?

ASL

Ero on tavassa, jolla bitit koodataan magneettiseen muotoon. Yleisimmin käytetty koodaustapa on MFM (Modified Frequency Modulation), Apple ja Commodore käyttävät GCR-koodausta (Group Coded Recording).

MSX-ongelmia

1. Miten saan MSX:ssä ruudulle erivärisiä tekstejä? Vaihdoin COLOR:lla tekstin väriä. Grafiikkaruudussa toimi, mutta tekstiruudussa ei.
2. Miten saisin nollattua dimensiot, jotta välttyisin "Redimensioned arrayn" ilmaantumisetta ruutuun?

3. Koneessani on alleviivausmerkki, mutta miten sitä käytetään? Onko basicissa automaattista alleviivausta?

Aloitteleva

1. Kuten olet itsekin todennut, testiruutuun ei saa kuin yhdenväristä tekstiä.
2. ERASE-käskyllä voi poistaa taulukoita muistista. Käskyn syntaksi on ERASE taulukko, taulukko, ... Käskyn ei kirjoiteta sulkumerkkejä eikä taulukon kokoa; vain sen nimi.
3. Alleviivausmerkkiä voit käyttää grafiikkaruudussa, jossa voi tulostaa useampia merkkejä päällekkäin. Teksti-puolella ei alleviivausta ole.

Stardriven käyttö

1. Mitä käskyä Commodoren Stardrive käyttää lataamiseen ja tallentamiseen?
2. Viekö Stardrive koneen muistia?
3. Onko kuusnelosen Oxford Pascalia kasetilla? Jos on, niin miten kallis se on?

4. Saako Simons' basicin laajennusta kasetilla?

CBM-71

1. Laitteesta ei ole juuri tietoa herunut, mutta luultavasti normaaleja LOAD ja SAVE-käskyjä joillakin laitenumeroilla.
2. Stardriven kaltainen laite tarvitsee joka tapauksessa oman keskusyksikön, eli luultavasti se levyaseman tavoin tulee toimeen omilla pusku-reillaan.
3. 64:n Oxford Pascal kasetilla maksaa 195 mk.

C-16:n Spritet

1. Miten Commodore 16:lla tehdään spritejä?
2. Mitä modeemit maksavat?

Sannadore 16

1. Commodore 16:ssa ei ole spritejä.
2. Modeemien hinnat Suomessa ovat 800 mk:sta ylöspäin. C-16:een ei kuitenkaan

helposti saa modeemia, koska siitä puuttuu valmis RS-liitäntä ja muut ratkaisut ovat vasta kehitteillä.

Grafiikka pois muistista

Kuinka CBM-64:n grafiikkamuistin saa pois basic-alueelta?

Adventure-hullu

Kysymys jäi vähän epäselväksi, mutta esim. Simons' basicissa tarkkuusgrafiikka on sijoitettu Kernalin alle, muisti-alueelle \$E000-\$FFF.

Latauskuva näyttöön?

1. Kuinka Commodore 64:ään saa kuvan tai musiikin, kuten esim. "Raid Over Moscowissa" näyttöön latauksen ajaksi. Vastaukseksi ei kelpaa: "Käyttöjärjestelmä sulkee videopiirin latauksen ajaksi, eikä em. asia näin ollen ole mahdollinen!"
2. Kuinka saa pelin käynnistymään automaattisesti, kun kirjoittaa pelin "LOAD"-komennon eikä näin ollen käytä näppäimiä <SHIFT> + <RUN/STOP>.

Antakaa esimerkit 1+2 kohdasta, please!

Kuusnelonisti

1. No ei sitten. Tässä tapauksessa pitäisi tehdä omat lataus- ja talletusjärjestelmät. Raid Over Moscow käyttää Novaloadia. Valitettavasti esimerkki saattaisi viedä koko sivun.

2. Tässä on ohjelma, joka tekee kasetille konekielisen latausohjelman, joka puolestaan suorittaa saman toiminnan kuin <SHIFT> + <RUN/STOP> automaattisesti, eli lataa seuraavan ohjelman. <SPACE> ennen lainausmerkkejä on tärkeä. Lisäksi voit lisätä ohjelmaan POKE-808,225:n. Se poistaa näppäinten STOP, STOP+RESTORE ja LIST-käskyn vaikutuksen sekä pysäyttää kellon. Kone palautuu normaaliksi käskyn POKE808,237 jälkeen.

10 FORZ=750T0771:
READA%:POKEZ,A%:NEXT
20 FORZ=43T046:READA%:
POKEZ,A%:NEXT
30 SYS57686:,,,1,1:POKE
770,131:POKE771,164
40 DATA169,131,141,2,3,
141,119,2,169,164,141,3,3,
169,1,133,198,96,139,227,2
38,2
50 DATA236,2,5,3

Paniikki-nappi

Saako Suomesta CBM-64:ään ja VIC-20:een Panic Button-resetkytkintä? Jos saa, niin mistä ja mitä maksaa?

Jouni

Ainakaan toimituksen tiedossa ei ole, mutta resetkytkimen voi helposti tehdä itse, kytketään vain yhteen käyttäjän portin nastat 1 ja 3.

Huippupupeleja Spectrum, QL, Amstrad, Atari



SPECTRUM

Dale Thompsons Supertest
Fighting Warrior
Sorderons Shadow
Endurance
Geoff Capes Strongman
Shadow Of The Unicorn
Fairlight
Beach Head II
Winter Sports
Spitfire 40

Tomahawk
Impossible Mission
Seas Of Blood
International Karate
I Of The Mask
Rambo
Evil Crown
World Series Basketball
Monty On The Run
Yie Ar Kung-Fu

QL

Cosmos
Steve Davis Snooker

AMSTRAD

Raid!!!
Fighting Warrior
Highway Encounter
Battle Of Britain
Battle For Midway

Boulderdash
Spy vs. Spy
Jump Jet
Superchess
Geoff Capes Strongman
Yie Ar Kung-Fu
Winter Sports
Beach Head II
International Karate
Spitfire 40

A View To A Kill
Slap Shot
Frank Brunos Boxing
Rambo

ATARI

Superzaxxon
Pole Position
Blue Max 2001

Decathlon
Theatre Europe
Spy vs Spy
Boulderdash
International Karate
Spy's Demise/
Spy Strikes Back
Goonies
Impossible mission
Mercenary

Maahantuonti ja Markkinointi:



SANURA SUOMI Oy

ARKADIANKATU 36 B, 00100 HELSINKI, PUH. 90-441 233

Suomen laajin ohjelmistovalikoima seuraaviin koneisiin: C-128, C-64, C-16, Spectrum, Atari, Amstrad ja MSX. Ohjelmia myös Apple IIe, IIc, Macintosh ja IBM PC. Myös tietokonetarvikkeita. Kysy lähimmältä jälleenmyyjältäsi!

PELURINA: KIRSI LINDH

MSX-pelikanta vahvistuu viikko viikolta. Mannermaalla on muiden koneiden huippupelejä sovitettu jo melkoinen joukko, ja Suomeenkin ovat ehtineet Hobbitin, Manic Minerin ja Jet Set Willyn jatkoksi sellaiset tuoreet menestykset kuin Jump Jet ja Slap Shot Raid over Moscowsta ja Bruce Leestä puhumattakaan.

MSX-PELEJÄ OHJAINTAITUREILLE

■ Tässä katsauksessa vilkaistaan pääosin Hudson Softin tuotantoa olevia kasettipelejä, joiden hinnat pyörivät satasten kummallakin puolen.

STOP THE EXPRESS

Terroristit ovat kaapanneet junan, ja rohkean pelastajan roolissa esiintyvä ilotikun vatkaja laskeaan junan viimeisen vaunun katolle. Määränpäätä on katolta katolle loikkien ja terroristien veitsenheittoa väistellen päästä veturiin.

Pelastajan ainoa keino selviytyä terroristeista on napata ilmasesta nokkavia lintuja ja päästää ne konnien kimppuun.

Kursorinäppäimet tai joystick ovat tässä pelissä avainasemassa. Grafiikka on siistiä ja selkeää, äänet hieman yksitoikkoiset, mutta pelattavaa riittää vaatimatoman ilmiänsä vastapainoksi.

Grafiikka: ★★★
Ääni: ★★
Vaikeus: ★★★
Kiinnostavuus: ★★★
Yleisarvosana: ★★★★★

BINARY LAND

Tämä on hieman tavanomaisesta poikkeava sokkelopeli: tyttö ja poika yrittävät päästä julmien hämähäkkien juonista piittaamatta yhdellä kertaa samasta ovesta ulos. Ongelma on siinä, että pariskunta liikkuu toistensa peilikuvina, kun taas sokkelo ei ole symmetrinen. Grafiikka ei ole kovinkaan kummoista, eikä äänistä irtoa muuta kuin musiikkia, mutta se on mukaansatempaavaa ja kuunneltavaa. Peilikuvapulma tuo peliin sekä vaikeutta että kiinnostavuutta.

Grafiikka: ★★★
Ääni: ★★★★★
Vaikeus: ★★★★★
Kiinnostavuus: ★★★★★
Yleisarvosana: ★★★★★

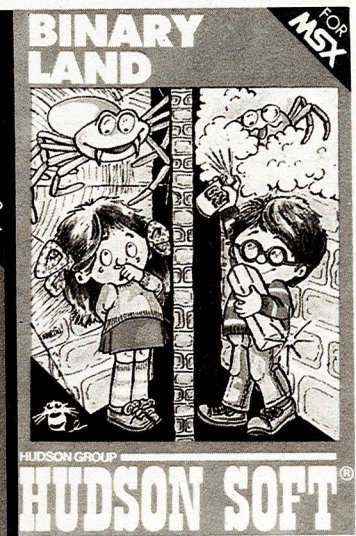
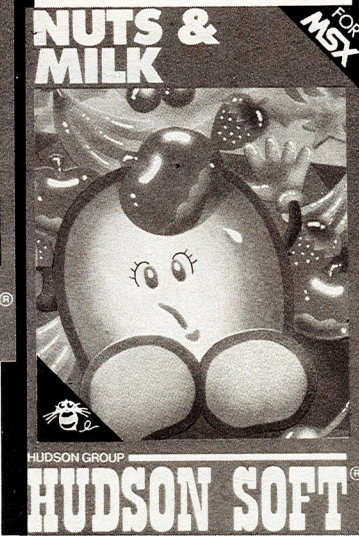
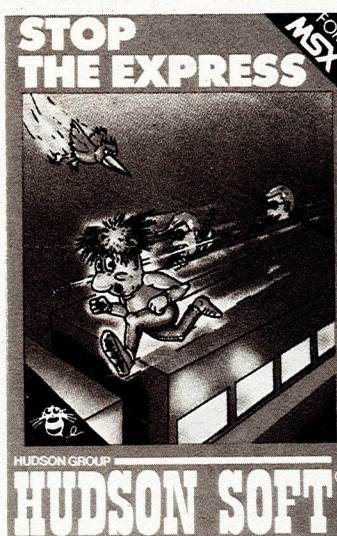
NUTS & MILK

Jotkut pelit näyttävät yksinkertaisilta ja helpoilta, mutta osoittautuvat pelaajan taitoa ilkkuviksi ja sen vuoksi kiehtoviksi. Nuts & Milk kuuluu juuri tähän sarjaan: ei minkään näköinen, ei kuulosta miltään, ja silti pelaaja istuu nautittuna ruudun ääressä ja ohjaimen varressa, koska näennäinen helppous kiihdyttää yrittämään typerien epäonnistumisten jälkeen.

Pelissä on yksinkertaisesti kyse sokkelosta selviytymisestä. Pacman-kopio siis, mutta strategista silmää vaativana kiusallinen pelattava.

Ohjelmassa on editointitila, jossa sokkelon uloskäynti- ja aloituspaikkaa voidaan muuttaa. Valikko vain on uskomattoman sotkuinen.

Grafiikka: ★★★
Ääni: ★★
Vaikeus: ★★★★★



Kiinnostavuus: ★★★
Yleisarvosana: ★★★

GANGMAN

Autolla kaahaamisen ja paukuttelun kiehtovuutta on käytetty hyväksi tässä viihdykkeessä. Ohjaa ja ammu konnia, siinä koko idea. Autot ja roistot ovat grafiikaltaan tyydyttäviä ja vauhtia riittää.

Grafiikka: ★★★
Ääni: ★★
Vaikeus: ★★
Kiinnostavuus: ★★
Yleisarvosana: ★★

CANNON BALL

Tämän yksinkertaisempaa ei peligrifiikka juuri enää voi olla: pelaaja ohjaa ruudun alalaidassa olevaa pikkumiestä, joka ampuu kohtuullisen kokoista ja pallon näköistä kanuunankuulaa halki, poikki ja pinoon. Osuma tekee

yhdestä pallosta kaksi pienempää, ja niistä tulee taas kummas-takin kaksi pienempää ja vielä edelleen kaksi ihan minia.

Pelitasojen vaihtuessa alkupal-lukoita on aina enemmän ja enemmän.

Grafiikka: ★★
Ääni: ★★
Vaikeus: ★★★★★
Kiinnostavuus: ★★★★★
Yleisarvosana: ★★★★★

PRETTY SHEEP

Japanilaista mikropelaajaa viehättävät ilmeisesti kiltit ja hert-taiset pelit. "Mary had a little lamb" -pelissä tyyppikää hävistää lampaita aitaukseen, luo kaihoi-sia silmäniskuja ohi kävelevään pojuun ja yrittää varjella lampai-taan sudelta, joka on harvinaisen suloisen näköinen nöpönassu. Ei-kä susi edes syö lampaita, kun-han vain auttaa niitä aitauksesta karkuun. Tämä peli sopinee hy-

vin lapsille ja unettomuutta pote-ville – tulevatpahan lampaat las-ketuiksi.

Grafiikka: ★★
Ääni: ★★
Vaikeus: ★★
Kiinnostavuus: ★★
Yleisarvosana: ★★

FIRE RESCUE

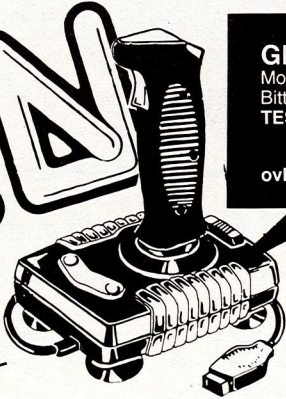
Toinen herttainen piiperrys-peli Pretty Sheepin seuraksi: hiirper-heen talossa palaa ja värekuono-laiset pitäisi pelastaa lieskoista. Apuneuvoksi on tarjolla vaahto-sammuttimia, joiden vaikutus kestää vain hetken eli lieska sammuu ja puhki palanut lattia kestää taas.

Vauhdikas peli kaikille vaahtosammuttimien kokoisille.

Grafiikka: ★★
Ääni: ★★
Vaikeus: ★★
Kiinnostavuus: ★★
Yleisarvosana: ★★

TARTU KÄHVÄÄN!

WICO
AITO AMERIKKALAINEN PELIOHJAIN



GENERAL DELUXE
Monia huipputoimintoja sisältävä Bitti-lehden TESTIVOITTAJA.
ovh. **98,-**

JOULUN KUUMAT PELIHITIT

TOP 10

AMSTRAD

- Herber's Dummy Run 120,-
- Fighting Warrior 109,-
- Raid over Moscow 131,-
- Exploding Fist 131,-
- 3 D Grand Prix 120,-
- Rambo 109,-
- Yie Ar Kung Fu 109,-
- Starion 131,-
- Matchday 109,-
- The sold a Million 131,-

OHEISLAITTEET

- RS-232-liitäntä 980,-
- Valokynä 380,-
- Suomenkielinen puhutustoin "Roope" 980,-

SINCLAIR

- Fairlight 109,-
- Tapper 87,-
- Gyroscope 98,-
- D.T. Supertest 87,-
- Yie Ar Kung Fu 98,-
- Rambo 98,-
- Elite 164,-
- Fighting Warrior 98,-
- Exploding Fist 120,-
- The sold a Million 131,-

OHEISLAITTEET

- Näppäimistö 620,-
- Joystick interface 120,-

COMMODORE 64/128

- Spy us Spy II 120,-
- Frankie goes to Hollywood 120,-
- Rambo 109,-
- Elite 164,-
- Exploding Fist 120,-
- Underwilde 120,-
- Sabre Wulf 120,-
- Fighting Warrior 109,-
- Imhotep 131,-
- The sold a Million 131,-

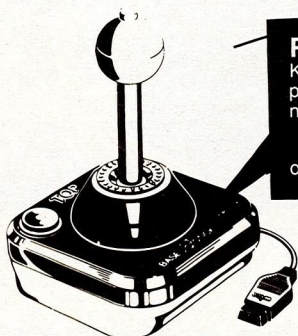
OHEISLAITTEET

- Hiiri ja juusto ohj. 680,-
- Turbo 10 moduli 270,-
- Turbo 30 moduli 330,-
- Turbo 50 moduli 440,-

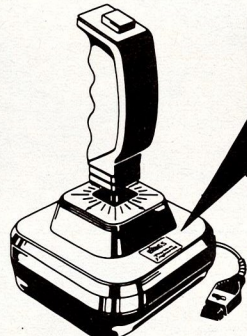
MSX

- Jet Set Willy II 98,-
- Snowman 98,-
- Ninja 76,-
- Driller Ian Kes 98,-
- Cannon Ball 98,-
- Nuts and Milk 98,-
- Pretty Sheep 98,-
- Gangman 98,-
- Pascal 360,-
- Devpac 220,-

LISÄKSI SATOJA MUITA OHJELMIA, KIRJOJA JA OHEISLAITTEITA



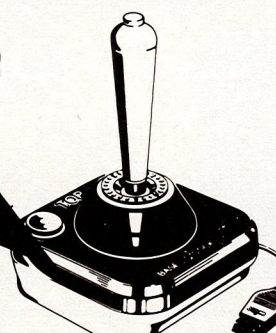
RED BALL
Kaksi nopeatoimista tulitusnap-pia. Varmaa ja kestävää tek-niikkaa kovaankin käyttöön.
ovh. **290,-**



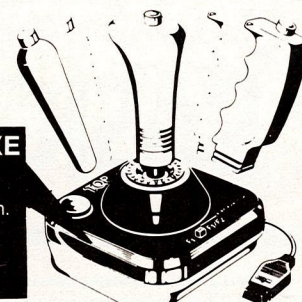
THE BOSS
Liukumaton ja salamannopea kahva, sekä millimetritarkka tekniikka takaavat tosi jännittä-viä pelihetkiä.
ovh. **175,-**



BAT HANDLE
Täsmällinen, nopealiikkeinen peliohjain jonka avulla vanhat ennätyksesi ovat ennenpitkää entisiä.
ovh. **290,-**



THREE WAY DELUXE
Kolme erilaista ergonomisesti suunniteltua kahvaa, joita voit vaihtaa mielei ja pelin mukaan. Todellinen pelimiehen unelma.
ovh. **380,-**



HYVINVARUSTETUISTA OHJELMA- JA OHEISLAITELIIKKEISTÄ

Alajärvi: Alajärven Kirjakauppa Alavus: Alavuden Kirjakauppa Forssa: Hietasen Kirjakauppa Hamina: Tehoradio Helsinki: Akateeminen Kirjakauppa, Computer Sation, City-Sokos, Laser Shop, Game Station, Runeberginkadun Kirja, Töptek Hyvinkää: TV-Riikka, Kirja-Koivisto Hämeenlinna: TV-Sävel Imatra: Kirja-Otava, TV ja Elektroniikkahuolto Iisalmi: Kirja-Otava, Sokos-Market Joensuu: Konetarvike Jyväskylä: City-Sokos, Gummeruksen Kirjakauppa, Kirja-Otava Jämsä: Jämsän Kirjakauppa Järvenpää: Sokos, Laser Shop Kajaani: Wuoren Kirjakauppa Karhula: Kymin Kirjakauppa Kauhajokki: Kauhajoen Kirjakauppa Kemi: Mikro-Tele, Sokos, Laser Shop Kitee: Kiteen Kirjakauppa Kokkola: City-Sokos, Laser Shop, TV-Store Kotka: City-Sokos, Laser Shop Kouvolaa: Sokos Kuopio: Kirja-Otava, Systema Kurikka: Kurikan Kirjakauppa Kuusamo: Sokos, Laser Shop, Kallio-Info Kuusankoski: Kirjasavinen Lahti: City-Sokos, Laser Shop, Kirja-Otava, Kääpä Laitila: Tmi R. Iiskala Lappeenranta: Akateeminen Kirjakauppa, City-Sokos Lieksa: Lieksan Kirjakauppa Lohja: Centrum, Lohjan Kirjakauppa Mikkeli: City-Sokos, Laser Shop Oulu: Pohjalainen, Sokos-Market, Laser Shop Pietarsaari: Montinin Kirjakauppa Piijärvi: Sokos-Market, Laser Shop Pori City-Sokos, Laser Shop, Game Station, Kytöhoangan Kirja Porokylä: Sokos, Laser Shop Porvoo: Porvoon Kirjakauppa Raahen: Sokos-Market, Laser Shop Rauma: City-Sokos, Laser Shop, Länsi-Data Rovaniemi: Lapin Kansan Kirjakauppa, Sokos, Laser Shop Ruukki: Mikro-Data Salo: City-Sokos, Laser Shop, Salon Kirja-Aitta Savonlinna: City-Sokos, Savonlinnan Kirjakauppa Seinäjoki: Gummeruksen Kirjakauppa Siilinjärvi: Siilinjärven Kirjakauppa Simpele: Simpeleen Kirjakauppa Tampere: Akateeminen Kirjakauppa, City-Sokos, Laser Shop, Game Station Tornio: Radioliike Istor Turku: Akateeminen Kirjakauppa, Kansallinen Kirjakauppa, Seistop, Mikropiste, Wiklund Uusikaupunki: Kirja-Vakka Vaasa: Montinin Kirjakauppa, Musta Pörssi Valkeakoski: Kirjakeskus, Radiomestari Saares Vammala: Tyrvään Kirjakauppa Vantaa: Game Station Varkaus: Kirja-Unit, Sokos, Laser Shop Ähtäri: Konttorikone Lisäksi INFO-kirjakaupoista, SOKOS-tavarataloista ja alan erikoisliikkeistä kautta maan.

Maahantuoja:



Nuppulantie 35 20310 Turku
puh. 921-546 666, Telex 62699 top sf

INFO-TASAVALLAN YKKÖS MIKROMYYJÄ RÄVÄYTTÄÄ:

COMMODORE 128. KOLMEN ASTEEN YHTEYS



ODOTETTU
UUTUUS
COMMODORE 128
NYT
INFO:ssa
3200,-

COMMODORE 128-TILA COMMODORE 64-TILA CP/M 3.0-TILA

KOLME TIETOKONETTA YHDESSÄ

Miksi uutta tietokonetta hankkiessasi ottaisit sen riskin, ettei siihen ehkä koskaan tule olemaan riittävää ohjelmistoa! Eikä edes haluamiasi oheislaitteita. Vain Commodore voi esitellä uutuuden, joka jo tuoreeltaan tarjoaa laajimmat käyttömahdollisuudet kuin yksikään toinen paljon kalliimmistakaan tietokoneista! Vai mitä sanot tästä: Uudessa Commodore 128:ssa voit valita kolmesta toimin-

talista sopivimman aina kulloisenkin käyttötarkpeen mukaan! Käytännössä saat siis kolme huippulaitetta yhden hinnalla. Ja kolmen järjestelmän yhteensopivuuden kymmeneen oheislaitteisiin ja moniin tuhansiin valmisohjelmiin.

commodore

AMSTRAD VUODEN TIETOKONE- UUTUUS CPC 6128



Vihreä/musta-monitorilla
5.980,-
värimonitorilla 7.980,-

- TOIMIVA KOKONAISUUS

HUIKEA JOULULAHJAETU!

Amstrad CPC-6128:n ostajalle
upea Amstrad User-lehden vuosikerta 1986 kaupan päälle.

KATSO MITKÄ OMINAISUUDET!

Keskusyksikkö näppäimistöineen, monitori, CFD-levyasema, CP/M 2.2 ja CP/M Plus-käyttäjärjestelmät, DR Logo, GSX-grafikkaohjelmisto.

RAM: 128 K, josta käyttäjälle 112 K (max RAM 4064 K)

ROM: 48 K (max ROM 4064 K)

Näyttö: 80 merkkiä rivillä, 25 riviä, grafiikan tarkin resoluutio 649x200 pistettä. 16 väriä joista valitaan 27 mahdollisuutta.

Käyttäjän määriteltävissä grafiikkaikkuna ja 8 tekstiikkunaa.
Erillinen numero/funktionäppäimistö ja kursori/tekstinäppäimistö.

Käyttäjän määriteltävissä 32 funktionäppäintä.

Centronics kirjoitinliitäntä.

Neljä toimintatasoa. (64 K, CP/m 2.2, CP/m+ja 128 K)

Yli 200 basic-käskyä ja funktiota.

Amstrad CPC 464 ja CPC 664 valmisohjelmat yhteensopivia CPC 6128 kanssa.

commodore

64:n kuumat oheislaitteet:

Odotettu peliuutuus!



**TOSI-
PELIMIEHELLE
ILOTIKKUJEN
ROLLS ROYCE
THE BOSS**

Kamppailut, jotka olet hävinnyt, ovat voitettavissa... Laukaukset, jotka olet ampunut ohi, alkavat osua... tulokset, joista ennen vain uneksit, ovat ulottuvillasi - You and the Boss are the greatest!

**175,-
TULE JA KOEVÄÄNNÄ INFOSSA!**



Tule mukaan talviolympialaisten kiihkeään tunnelmaan! Tämä maailma ja Suomen pelilistojen ykkönen antaa Sinulle mahdollisuuden mitellä taitojasi seitsemässä eri lajissa: freestyle, ampumahiihto, kaksi taitoluistelua, mäkihyppy, kelkkailu ja pikaluistelu.

**KASSETTI-
VERSIONA
64:LLE VAIN 109,-**

SINULLE, JOLLA ON JO KAIKKI!

Hiiri on vallankumouksellinen uusi tapa käsitellä Commodoreasi. Hiiren voit liittää omiin ohjelmiisi, käyttää sitä vanhojen ohjelmiesi yhteydessä tai piirtää sillä juustopehmoa käyttäen. Ikkunointitekniikan ja koneiden hyväksikäyttö, tekstin ja grafiikan sekoittaminen, valikoima erikoisia "siveltimiä", jne... Just name it!

**HIIRI+
Juusto-
ohjel-
misto**

VAIN

550,-



Tee Commodorestasi
Mac -64

SHOKKI- TARJOUS NYT 39,-

Huippuluokan kasettipelit
Commodore 64:lle, esim.
Hunchback at olympics,
Calactic gardener, Front line,
Jetset Willy jne.
(tarjous voimassa niin kauan kuin tavaraa riittää)

99,-

Joulun suosikkilahja!

Nyt tosi edulliset työkalut
telekommunikointiin Commodorella

Yksi kiehtovimpia sovellusalueita kotitietokoneille on tällä hetkellä liikenteiden tietokoneiden välityksellä muiden tietokoneiden kanssa. Harrastelijoiden tietokoneiden kasvaneen elektronisten postilaatikon käyttö on kaikkien voimakkaasti "imurointi" omaan käyttöön. Ikkunointitekniikan ja koneiden hyväksikäyttö, tekstin ja grafiikan sekoittaminen, valikoima erikoisia "siveltimiä", jne... Just name it!

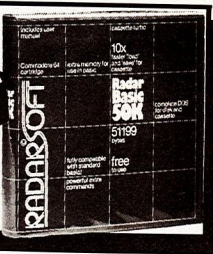


Lisää potkua 64:lle!

Laajenna käyttäjämuistia 13K, nopeuta kasettiasemasi lataus-aika 10 kertaiseksi, hanki levyaseman käyttöä helpottavia komentoja... eli hanki

commodore

50k RADAR BASIC 390,-



60 TO INFO

INFO-LIIKKEET

Alajärvi Alajärven Kirjakauppa, (966) 2229. Alavus Alavuden Kirjakauppa Ky, (965) 110 51. Forssa Hietasen Kirjakauppa, (916) 112 45. Hamina Kulmakirjakauppa Oy, (952) 402 30. Helsinki/Helsingfors Akateeminen Kirjakauppa/Akademiska Bokhandeln, (90) 651 122. Amer-Yhtymä Oy/Kirjakievari, (90) 440 451. Runeberginkadun Kirja Oy, (90) 440 736. Kehä-Info Oy, Hakunila, (90) 876 5259. Kehä-Info Oy, Kaarela, (90) 534 529. Kehä-Info Oy, Pihlajamäki, (90) 376 187. Hyrylä Hyrylän Kehä-Info Ky, (90) 257 495. Hyvinkää Kirja-Koivisto, (914) 112 50. Iisalmi Iisalmen Kirja-Otava, (977) 247 77. Imatra Imatran Kirja-Otava, (954) 630 66. Vuoksen Kirja-

kauppa Oy, (954) 311 07. Jakobstad Ab Montins Bokhandel, (967) 180 12. Jyväskylä Gummeruksen Kirjakauppa, (941) 218 522. Jyväskylän Kirja-Otava, (941) 614 550. Jämsä Jämsän Kirjakauppa Ky, (942) 2442. Järvenpää Harjun Kirjakauppa Oy, (90) 280 944. Kajaani Wuoren Kirjakauppa Ky, (986) 257 77. Karhula Kymen Kirjakauppa Oy, (952) 611 55. Kauhajoki Kauhajoen Kirjakauppa Ky, (963) 114 26. Kauniainen Kehä-Info Oy, Kauniainen, (90) 505 0075. Kemi Kemin Kirjakauppa Oy, (980) 142 07. Kemijärvi Kemin Kirjakauppa Oy, (9692) 110 26. Kerava Keravan Kirja-Info Oy, (90) 246 307. Kitee Kiteen Kirja-Info, (973) 412 144. Kokkola/Karleby Kokkolan Kirjakauppa Oy/Ab Gamlakarleby Bokhandel, (968) 183 11. Kotka Kirja-Kotka, (952)

129 22. Kuopio Kuopion Kirja-Otava, (971) 116 611. Kuusamo Kaillis-Info Ky, (989) 143 91. Kuusankoski Kirjasavinen, (951) 482 72. Kurikka Kurikan Kirjakauppa Ky, (964) 503 220. Lahti Lahden Kirja-Otava (918) 443 11. Lappeenranta Akateeminen Kirjakauppa, (953) 186 00. Lapua Herättäjien Kirjakauppa, (964) 388 911. Lieksa Lieksan Kirjakauppa Oy, (975) 211 22. Lohja Lohjan Kirjakauppa Ky, (912) 241 50. Mikkeli Mikkelin Kirjakauppa Ky, (955) 142 08. Mynämäki Mynämäen Kirja-ja Paperikauppa Oy, (921) 707 018. Mänttä Gummeruksen Kirjakauppa, (934) 479 00. Naantali Kirjakauppa Birgitta Ky, (921) 751 633. Oulu Pohjalainen Oy, (981) 224 133. Pieksämäki Perman Kirja, (958) 119 00. Pietarsaari Montinin Kirjakauppa Oy, (967) 180 12. Pori Kytöshongan Kirja-

Oy, (939) 160 53. Porvoo Porvoon Kirjakauppa Oy, Borgå Bokhandel Ab, (915) 146 341. Raase Raahen Kirjakauppa Oy, (982) 371 63. Raisio Raision Kirja Ky, (921) 781 131. Rauma Rauman Kirja-Aitta, Valtapörssi, (938) 222 244. Rovaniemi Lapin Kansan Kirjakauppa, (960) 238 22. Salo Salon Kirja-Aitta, (924) 119 72. Savonlinna Savonlinnan Kirjakauppa Ky, (957) 218 58. Seinäjoki Gummeruksen Kirjakauppa, (964) 212 42. Siilinjärvi Siilinjärven Kirjakauppa, (971) 424 200. Simpele Simpeleen Kirjakauppa Ky, (954) 711 13. Sodankylä Keski-Lapin Kirja, (9693) 113 40. Tampere Akateeminen Kirjakauppa, (931) 146 633. Tampereen Kirjakauppa Oy, (931) 128 380. Kirjasotka (931) 362 44. Toijala Toijalan Kirja-Aitta, (937) 211 05. Tornio Tornion Kirjakauppa, (980)

421 64. Turku Akateeminen Kirjakauppa, (921) 515 211. Turun Kansallinen Kirjakauppa Oy, (921) 294 51. Uusikaupunki Kirja-Vakka Ky, (922) 121 50. Vaasa/Vasa Montinin Kirjakauppa Oy/Ab Montins Bokhandel, (961) 122 500. Valkeakoski Valkeakosken Kirjakeskus Oy, (937) 451 35. Vammala Tyrvään Kirjakauppa Oy, (932) 439 11. Vantaa Kehä-Info Oy, Martinlaakso, (90) 892 496. Varkaus Kirja-Unit Ky, (972) 240 44. Äänekoski Äänekosken Kirjakauppa Leikman Ky, (945) 227 11.

Paikallisia olosuhteista johtuen saattavat tuotevalikoimat eri Info-liikkeissä vaihdella jonkin verran.

THE NEVER-ENDING STORY (OCEAN SOFTWARE)

Ehkäpä Ocean Softwarin parhaimman pelin tittelin ansaitseva The Neverending Story on loistava ja laaja seikkailupeli, joka perustuu saman nimiseen elokuvaan. Ohjelmassa on kuitenkin ainakin yksi "bugi", mutta se on hyvin ymmärrettävää, kun ohjelmakoodia ja dataa on yli 100 kiloa.

Päättymätön tarina on aika tyyppinen grafiikka-adventure. Tosin siinä ei kuvata paikkoja graafisesti vaan esineet ja henkilöt, joiden kuvat ovatkin lähes elokuvan taso. Paikat kuvataan vain tekstein, mistä syntyy hankaluuksia kuvattaessa paikkoja, joiden tekstin pituus ylittää sille varatun alueen.

Kuvaruutu on jaettu pelissä kolmeen osaan. Muutamalla ylimmällä rivillä esitetään graafisesti henkilöt ja esineet ja näyttö alaosa on varattu tyyllitellyille teksteille. Samaan osaan tulevat myös pelaajan naputtelemat komennot.

Pelin verbisanasto ei ole kovinkaan kehuttava. Joukosta puuttuu muutama hyvinkin tarpeellinen kommento, esim. EXAMINE. Muuten peli on kaikin puolin erinomainen ja kiitettävä. The Neverending Storya on saatavilla Amstradiin, Commodore 64:ään ja Spectrumiin hintaan 120 markkaa. (JH)

Grafiikka: ★★★★★
Vaikeus: ★★★★★
Kiinnostavuus: ★★★★★
Yleisarvosana: ★★★★★

WINNIE THE POOH IN THE HUNDRED ACRE WOOD (WALT DISNEY)

Winnie The Pooh on tekstiseikkailu, joka on tehty lastenkirja Nalle Puhin mukaan. Metsässä on puhaltanut kova tuuli ja se on vienyt metsän asukkaita tavaroita. Tehtävänäsi on kerätä kadonneita tavaroita ja palauttaa ne oikeille omistajilleen. Pelaaja kävelee metsässä ja keskustele asukkaiden kanssa. Metsässä tapaa kirjasta tutut henkilöt, kuten Risto Reippaan tai Nasun. Myös paikat ovat kirjaa lukeneelle tutut, esim. pohjoisnapa.

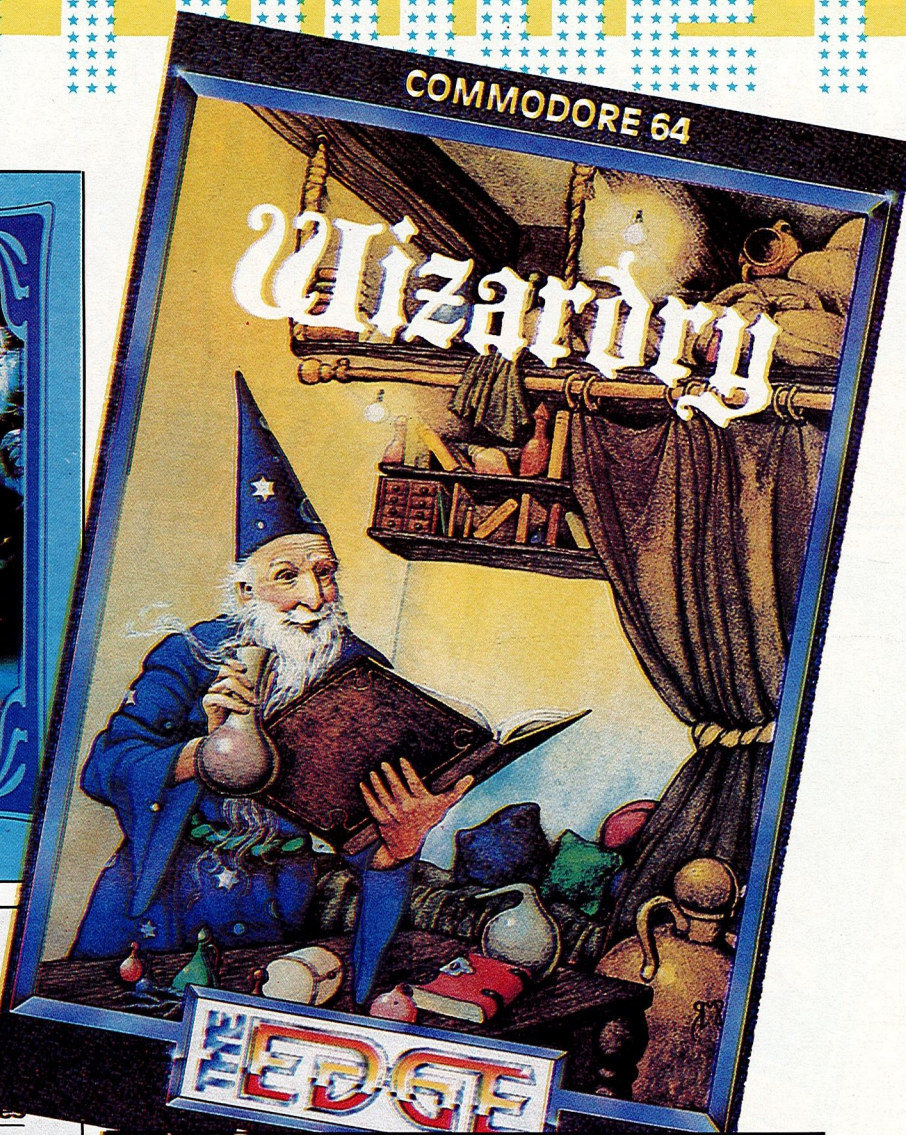
Tekstin lisäksi tapahtumissa on käytetty kuvia kertomaan tapahtumista. Kussakin tilanteessa sopivat käskyt ovat valmiina ruudussa; välilyöntinäppäimen ja returnin avulla valitaan haluttu toiminta.

Peli on tarkoitettu perheen pienimmille, mutta sopii toki aikuisillekin. Vaikeutta ei tietenkään ole paljon, mutta grafiikka ja hauska teksti valloittavat. Ikävä kyllä peli on englanninkielinen. (TSS)
Saatavana: C-64
Grafiikka: ★★★★★
Äänet: ★★
Yleisarvosana: ★★★

WINTER GAMES (EPYX)

Winter Games jatkaa Summer Games I&II:n sarjaa. Pelissä on kesäkuukausien tapaan kisojen avajaiset sekä pelaajien nimien ja kansallisuuksien kysely. Loppuseremonia puuttuu.

Ensimmäinen laji on Freestyle-hyppy. Tarkoituksena on tehdä ilmassa muutama temppu ja sen jälkeen laskeutua maahan. Laji on helppo oppia. Ruudussa nä-



kyy nätti maisema ja erilaiset kaatumiset hypyn epäonnistuttua ovat hyvin tehty.

Seuraava laji on ampumahiihto. Hiihtopuolella tarkoituksena on saada mahdollisimman hyvä vauhti. Maisemat ovat kauniit, mutta kyllästyttävät jo ensimmäisten pelikertojen jälkeen. Vauhdinotto muodostuu heti tylsäksi rutiiniksi. Ammunnessa tähtäin liikkuu itseksensä maali- taulun luona, pelaajan tehtävä on ajoittaa laukaus.

Pariluistelussa pitää vatkata joystickiä edestakaisin luistelijan jalkojen tahdissa. Grafiikaltaan ja kiinnostavuudeltaan pelin tylsimpiä lajeja.

Pariluistelusta siirrytään jää-areenalle ja vuorossa on kuvio- luistelu. Kahden minuutin aikana on tehtävä kuusi erilaista liikettä. Kaatumisia tapahtuu helposti. Melko vaikea laji.

Viides laji on mäkihyppy. Aluksi otetaan vauhtia mäessä ja ajoitetaan ponnistus, sen jälkeen siirrytään alastulomäkeen. Hyp- pääjästä näkyy lähikuva ruudun yläreunassa. Lennon aikana hyp- pääjä taipuu liian eteen/taakse, polvet koukistuvat tai sukset harittavat. Joystickillä korjataan asentovirheet. Pisteitä saa niin hypyn pituudesta kuin tyylikkyy- destä eli kuinka nopeasti asento- virheet on korjattu.

Mäkihypyn jälkeen tulee va- paaluistelu, joka on kuten kuvio- luistelu, mutta kaikkia liikesarjo- ja ei ole pakko suorittaa.

Viimeisenä lajina on täytelajil- ta vaikuttava kelkkailu. Ruudun vasemmassa reunassa näkyy kartta kelkkaradasta, oikeassa ra- ta kelkasta katsottuna. Tarkoituk-

sena on pitää kelkka jäisellä ra- dalla ja saada mahdollisimman hyvä aika.

Winter Games edustaa nykyis- tä pelisuuntausta, jossa kiinnite- tään liikaa huomiota grafiikkaan, usein pelin kiinnostavuuden kus- tannuksella. Kaunista grafiikkaa toki katselee, mutta ei kovin kauan.

Commodore 64:lle peliä saa levy- ja kasettiversiona. Levy- versio on yhdellä levykkeellä, jota pitää kääntää. Kakkospuolel- la ei ole pistelaskuohjelmaa, jot- ten jokaisen kakkospuolen lajin jälkeen on levy käännettävä. US- Gold on luvannut tehdä pelistä Amstrad- ja Spectrum-versiot. (TSS)

Saatavana: C-64, (Amstrad, Spectrum)
Grafiikka: ★★★★★
Äänet: ★★
Vaikeus: ★★
Kiinnostavuus: ★
Yleisarvosana: ★★

IMHOTEP (ULTIMATE)

Imhotep poikkeaa täysin Ultima- ten aikaisemmasta arcade-adven- ture linjasta. Pohtimisen sijalle on noussut lähinnä reaktioita tar- vitseva räiskeminen.

Peli sijoittuu ajallisesti muina- sen Egyptin valtakuntaan, joka on katastrofin kourissa Niilin vuotuisen tulvan jäätyä tulemat- ta. Faarao lähettää neuvonanta- jansa Imhotepin ottamaan selvää katastrofin syystä.

Pelaaminen tapahtuu pääosin oikealta vasemmalle scrollaavas-

sa ruudussa, jossa ohjataan lin- nalla lentävää Imhotepia. Vastas- aan hänellä on lauma lentäviä nomideja, joita hän pystyy torju- maan ampumalla tulipalloja. Pe- lin edistyessä myös luonnonvoi- mat asettuvat Imhotepia vastaan: taivaalta putoaa kiviä ja mete- oreja.

Peli ei tunnu kiinnostavalta, sillä se on pohjimmiltaan räiskin- täpeli. Grafiikka on keskitasoa: taustalla scrollaava maisema on yksinkertainen mutta hyvä. Ää- net ovat jääneet melko vähiin, ainoastaan alkumusiikki on hyvä. (AR)

Saatavana: C-64
Grafiikka: ★★
Äänet: ★★
Vaikeus: ★★★★★
Kiinnostavuus: ★★
Yleisarvosana: ★★★

SPACE PILOT 2 (ANIROG)

SP2:ssa on jalona tehtävänä pe- lastaa ihmiskunta avaruusoloi- den hyökkäykseltä. Käytännössä tämä tarkoittaa jokaisen kuvaruu- dulle saapuvan aluksen tuho- amista.

Pelaajalla on ohjattavanaan ku- varuudun keskellä näkyvä avaru- usalus, jolla lennetään futuris- tisen maiseman yllä.

Tässä maisemassa on ammut- tava vihollisaluksia kaksi minuut- ta, jotta pääsisi seuraavaan ta- soon. Alukset yrittävät tuhota pe- laajan joko törmäämällä tai läm- pöohjuksilla.

Pelin grafiikka on erittäin hy- vä: taustamaisemia on kahdeksan

ja niistä jokainen on loistavasti tehty. Ohjeen mukaan pelissä on yli 600 spriteä, tosin niistä menee monta jo yhden aluksen eri asentoihin. Äänet pelissä ovat yksinkertaisia: lähinnä alusten rä- jähdyksiä.

Mikäli pitää räiskintäpeleistä, jotka vaativat paljon vain reakti- onopeutta, on SP2 ehdoton han- kinta. (AR)

Saatavana: C-64
Grafiikka: ★★★★★
Äänet: ★★
Vaikeus: ★★
Kiinnostavuus: ★★
Yleisarvosana: ★★★

WIZARDRY (EDGE)

Wizardry on arcade-adventure, jossa pelaaja seikkailee viistoon ylhäältä kuvatussa maisemassa. Maisema voi olla joko käytävästä tai huoneesta ja se varaa ruudusta hiukan yli puolet. Jäljelle jääväs- sä tilassa näkyy pelaajan tilanne (energia, haavoittuminen), käy- tössä olevat taitat sekä mahdolli- set erikoistiedot.

Ideana pelissä on löytää linnan paha voima ja tuhota se. Linna on jaettu 70 tasoon, jotka koostuvat useista käytävistä ja huoneista. Tasossa on aina yksi pääongel- ma, jonka ratkaisun jälkeen pää- see seuraavaan tasoon. Esim. yk- köstason ongelmana on päästä ovea vartioivan Minotauruksen ohi. Tietoa ongelmien selvityk- sestä saa erityisillä TELL TALE- taioilla: pelaajan hahmon yläpuo- lle ilmestyy huulet kertomaan

viheitä.

Graafisesti peli on erinomai- sesti toteutettu: värivalinnat ovat hyviä, spritet eläviä ja ruudun scrollaus mukavasti toteutettu. Ainoa häiritsevä seikka on pieni välkyntä pelialueen ja tilanne- ruudun välissä.

Grafiikan lisäksi pelin tausta- musiikki on huippuluokkaa. Mil- tei joka huoneella on oma mu- siikkinsa, joka vaihtelee myös ti- lanteen vaarallisuuden mukaan. (AR)

Saatavana: C-64
Grafiikka: ★★★★★
Äänet: ★★★★★
Vaikeus: ★★★★★
Kiinnostavuus: ★★★★★
Yleisarvosana: ★★★★★

AFRIKAN TÄHTI (AMERSOFT)

Lähes jokaiselle tutusta seurape- listä Afrikan tähdestä on tehty tietokoneversio. Peli muistuttaa lähes täysin lautaversiota. On maa-, meri- ja lentoreitit, kää- nettävät merkit, joista tulee ti- mantteja, rosvoja tai hevosen- kenkiä. Tietokone hoitaa pelaaj- jen rahat, nopan heittämisen, pelivuorojen jaon jne.

Grafiikka ansaitsee tunnustus- ta. Vanhan lautapelin kartta on siirtynyt hyvin tietokonegrafiik- kiksi. Koko kartta ei mahdu yh- delle ruudulle, vaan karttaa on "luettava" scrollailemalla ruutua.

Tietokoneversio kiinnostaa uutuutena, mutta tunnelmasta puuttuu jotakin, kun arpanoppien sijasta kilpikumppanille ojenne- taankin joystick ja kaikki tuijotta- vat television ruutua. (TSS)

Saatavana: C-64
Grafiikka: ★★★★★
Äänet: ★★
Kiinnostavuus: ★★
Yleisarvosana: ★★

THUNDERBIRDS (FIREBIRD)

Tehtävänäsi on pelastaa pyrami- diin loukkuun jääneet miehet. Sokkeloissa pyramidissa liikut kahdella aluksella, joista toinen on iso kuljetusalus ja toinen pie- nempi tienraivaaja. Käytäviä tuk- kivat kivijärkäleet, joita voit siir- rellä joko toisella tai molemmilla aluksillasi. Lohkareiden siirtelyl- lä voi joko päästä eteenpäin tai tukkia tien lopullisesti. Matkalla on muitakin esteitä, esim. tappa- via muumioita ja hämähäkkejä.

Thunderbird on mielenkiintoi- nen arcade-adventure, jossa tar- vitään hyvää muistia ja oivallus- ta. Labyrintin grafiikka on siistiä, mutta ruudun "aluksen kojelauta"- osassa on turhia pyöriviä kuvioi- ta. Lohkareita siirrettäessä kuu- luva äänitehoste on hyvä. (TSS)

Saatavana: Amstrad, C-64
Grafiikka: ★★
Äänet: ★★
Vaikeus: ★★★★★
Kiinnostavuus: ★★★★★
Yleisarvosana: ★★

OLETKO PELIHIMON ORJA VAI PELAATKO VARMAN PÄÄLLE?



Vastaus löytyy ATARIN tietokoneista. Valmisohjelmia on jo yli 2000 ja niistä voit valita uuden pelin vaikka vuoden jokaiselle päivälle.

Tai jos haluat käyttää ATARIA tekstinkäsittelyyn, kodin kirjanpitoon, musiikin luomiseen, graafisten

kuvien tekemiseen tms., sekin käy päinsä. Onhan ATARI monipuolisten lisälaitteiden avulla laajennettavissa tarpeittesi mukaan.

Ja kun ATARIT ovat markkinoiden halvimpia tietokoneita, on valinta helppo:

KUMPI NÄISTÄ ATAREISTA RATKAISEE SINUN ONGELMASI?

ATARI 130 XE

128 Ktavua RAM



1.995,-

ATARI 800 XL

64 Ktavua RAM



995,-

ÄLÄ MAKSA TIETOKONEESTASI ATARIA ENEMPÄÄ.

Soita maahantuojaalle ja kysy lähintä jälleenmyyjää:

TEKNOCOMPUTER OY

Atomitie 5 C 00370 HELSINKI

Puh. 90-562 6144 Telex 121192 tcomp

ATARI®

Power Without the Price.

ERITYIS-KIINNOSTUSRYHMIÄ PERUSTEILLA

■ Kerhon hallitus on moneen otteeseen miettinyt miten toimintaamme saataisiin aktivoitua lisää. Eräänä mahdollisuutena on perustaa erilaisten aiheiden ympärille ns. erityiskiinnostusryhmiä, eli SIG:jä (=Special Interest Group). Alustavan kartoituksen mukaisesti tällaisia ryhmiä voitaisiin perustaa mm. seuraavien aiheiden ympärille:

- Animaatio ja grafiikka
- Hardware-rakentelu
- Konekieli
- Ohjelmointi
- Pelit
- Telekommunikaatio/Boxit
- Tietokannat ja käsittely

Tässä on lueteltu vain osa aivan kuin näytteeksi, mutta mikään ei estä muuttamasta tai lisäämästä aiheita. Mikäli siis tunnet kiinnostusta pienryhmytyöskentelyyn, ilmoittaudu mukaan toimintaan joko kerhokokouksessa tai sitten vaikkapa postitse kerhon postilokeroon. Myös uusia pienryhmäaiheita kaivataan. Kerho voisi tarjota ryhmille koontumis- yms. mahdollisuuksia. Periaatteessa ryhmän jäsenet voisivat olla kotoisin eri puolilta Suomea, ja käydä mielipiteiden vaihtoa joko elektronisen tai tavallisen postin välityksellä.

Edellä olevaa luetteloa laadittaessa ei ollut vielä käytössä jäsenmaksukortin takapuolen jäsenkyselyn tuloksia, joten ainakin vielä niiden tiedot pyritään huomioimaan ryhmiä perustettaessa.

Ohjelmapankki

Koska läheskään kaikilla jäsenilämme ei vielä ole käytettävissä modeemia, ja koska pitkien ohjelmien siirto Helsingin seudun

ulkopuolella asuville 300-baudilla modeemilla kävisi kohtuutoman kalliiksi, on päätetty perustaa kerhon ohjelmakirjaston hyödyntämistä varten ohjelmapankki/kopiointipalvelu, joka voisi kopioida hallussamme olevia PD-ohjelmia disketille tai kasetille. Tätä toimintaa varten tarvitsemme kuitenkin n. 5-10 avustajaa, jotka voisivat toimia kopioijina. Työstä emme tietenkaan voi valitettavasti maksaa palkkiota, mutta toisaalta eihän siihen mitään suoranaista kuluja aiheutuisikaan kopioijille. Toisaalta taas ko. avustaja saisi automaattisesti aina uudet kerhon saamat ohjelmat haltuunsa myös omaksi ilokseen. Siis toivomme, että mahdolliset halukkaat ilmoittaisivat halukkuutensa ohjelmapankin avustajiksi joko postin välityksellä tai sitten suoraan hallituksen jäsenille vaikkapa kerhokokouksissa.

Heti kun verkosto on saatu toimimaan ilmoitetaan jäsenille tarkemmat ohjeet, miten ohjelmistoa voi saada kerhon ohjelmapankista käyttöönsä.

Kevään kokoukset

Merkittäväpä sitten vielä kalenteriinne kevään kerhokokouksien ajat:

Commodoren uudet koneet C-128 ja Amiga
18. 1. 1986 klo 14.30 - 18.00 sääntömääräinen kevätkokous
15. 2. 1986 klo 14.30 - 18.00
15. 3. 1986 klo 14.30 - 18.00
12. 4. 1986 klo 14.30 - 18.00
10. 5. 1986 klo 14.30 - 18.00

Muut aiheet ilmoitetaan myöhemmin.

commodore

Commodore Mikroharrastajat ry.
PI 18
00241 HELSINKI

Commodore-Mikroharrastajat ry. on toimittajista riippumaton Commodore-käyttäjäkerho, joka on tarkoitettu kaikkien Commodore-tietokoneista kiinnostuneiden kerhoksi. Jäsenmäärämme on tällä hetkellä n. 900 maksanutta jäsentä.

JÄSENMAKSUT V. 1986:
70 mk (sisältää PRINTTI-lehden vuosikerran)
25 mk Jo PRINTTI-lehden muutoin tilanneille (tilaajatunnus ilmoitettava)

Molemmissa tapauksissa mahdollinen VAX:n käyttöoikeus sovitava PRINTTI-lehden kanssa erikseen.

TOIMIHENKILÖT 1986:
Puheenjohtaja Matti Nikkanen
Sihteeri Matti Aarnio
Taloudenhoitaja Mauri Robertsson
Jäsenet Raimo Helander
Henrik Jonsson
Juha Tanner

Jäseneksi kerhoon voi liittyä helpoimmin maksamalla jäsenmaksu postiirtoilulle 3102 23-5 ja ilmoittamalla maksulapussa ainakin seuraavat tiedot:
- nimi ja osoite
- syntymäaika
- ammatti
- sekä mielellään tiedot käytettävissä olevasta tietokonelaitteistosta.

Kokouspaikkana vanha tuttu Hietaniemen kerhokeskus, aivan Helsingin keskustassa os. Hietaniemenkatu 9 B, Helsinki.

Kokouspaikkaan tai aikoihin saattaa vielä tulla muutoksia, joista tiedotetaan tällä palstalla.

Ja lopuksi
Hallitus toivottaa kaikilla jäsenille oikein hyvää joulua ja onnellista uutta vuotta.

Memotech-klubi

PRINTATEN JA SOITELLEN

■ Vuoden lopun lähestyessä ohessa klubilaisille kaksi pientä ohjelmanpätkää, joista toinen, Token Table Peeper, printtaa Memotechin basic-käskyt ja nii-

den osoitteet, ja toinen soita-

tuttaa. "Soitin"-ohjelma toimii näppäimin 2,3,5,6,7,9,Q,W,E,R,T,Y,U ja O. Niistä irtoaa skaala

C,D,E,F,G,A,B,C ja D siten, että numeronäppäimet hoitavat korotukset tai alennukset.

Oktaavin voit valita funktionäppäimillä.

```
10 REM TOKEN TABLE PEEKER
20 LET TJUMP=9975: LET CHAR=127
30 FOR A=9531 TO 9974
40 LET Z8=CHR$(PEEK(A))
50 IF ASC(Z8)>127 THEN LET Z8=CHR$(ASC(Z8)-128)+CHR$(9)
60 IF ASC(Z8)<32 THEN LET Z8=CHR$(9)
70 PRINT Z8;
80 IF RIGHT$(Z8,1)=CHR$(9) THEN GOSUB 100
90 NEXT A
95 GOTO 95
100 LET M=PEEK(TJUMP): LET N=PEEK(TJUMP+1)
110 LET ADDRESS=N*256+M
120 LET CHAR=CHAR+1: LET TJUMP=TJUMP+2
130 IF CHAR=193 THEN LET ADDRESS=0
140 PRINT CHAR, ADDRESS
150 RETURN
```

```
1 SAVE "SOITIN"
10 LET C=3906
20 LET CY=3687
30 LET D=3480
40 LET DY=3285
50 LET E=3100
60 LET F=2926
70 LET FY=2762
80 LET G=2607
90 LET GY=2461
100 LET A=2323
110 LET AY=2192
120 LET B=2069
130 LET OKT=2
200 LET LASTK8=""
300 VS 5: PAPER 8: INK 1
310 PLOD "OHJE"
1000 LET K8=INKEY$: IF K8="" THEN LET LASTK8="": GOTO 1000
1010 IF K8=LASTK8 THEN GOTO 1000 ELSE LET K=ASC(K8): LET LASTK8=K8
1015 IF K>127 THEN LET OKT=K-127
1020 LET S=-C*(K=81)-CY*(K=50)-D*(K=87)-DY*(K=51)-E*(K=69)-F*(K=82)-FY*(K=53)-G*(K=84)-GY*(K=54)-A*(K=89)-AY*(K=55)-B*(K=85)-C/2*(K=73)-CY/2*(K=57)-A/2*(K=79)
1025 LET S=2*S/OKT
1030 IF S=0 THEN GOTO 1000
1040 SBUF 3: SOUND 0,S,1000,0,-70,10,1: SOUND 1,S/6,400,0,-30,10,1: SOUND 2,S/8,700,0,-60,10,1
1050 SOUND 0,S,300,0,-6,50,1: SOUND 1,S/6,100,0,-2,50,1: SOUND 2,S/8,100,0,-2,50,1: GOTO 1000
```

HARDWARE NOW!

1 COMMODORE 64
1750,-

2 CBM 1541
levyasema 2245,-

3 CBM 1531
nauha-asema 350,-

4 DIGILOG levyasema
(cbm 64) 1950,-

5 COMMODORE 128
3200,-

6 CBM 1570
levyasema 2600,-

7 CBM 1901 monitori
(40/80) 3600,-

8 ATARI 800XL
995,-

9 ATARI 130XE
1995,-

10 ATARI 520ST (mv-
monitori) 8950,-

11 ATARI 520ST (väri-
monitori) 11950,-

12 APPLE IIc
6850,-

13 AMSTRAD cpc 464
(mv-m.) 3480,-

14 AMSTRAD cpc 464
(väri-m.) 5480,-

15 AMSTRAD cpc 6128
(mv-m.) 5980,-

16 AMSTRAD cpc 6128
(väri-m.) 7980,-

17 AMSTRAD pcw 8256
8980,-

18 APRICOT F1e
7950,-

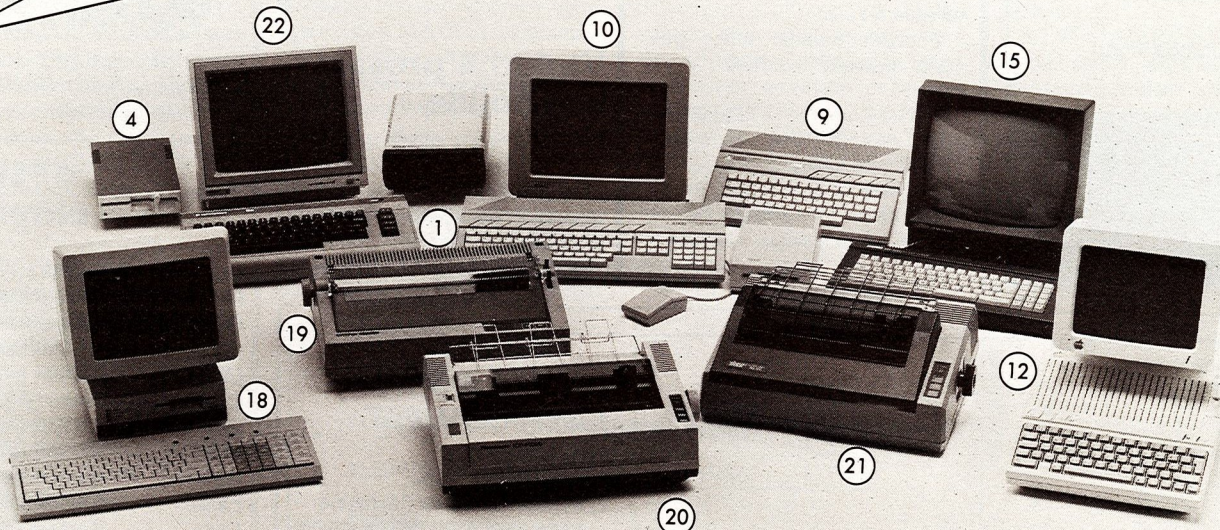
19 BROTHER HR-10 c
2495,-

20 PANASONIC
KXP-1090 2835,-

21 STAR SG 10c
2950,-

22 PHILIPS
monitori 920,-

GAME STATIONILTA
JOULUN KOVAT PAKETIT!



KYSY MYÖS EDULLISTA OSAMAKSUAMME!

GAME STATION

Aleksanterinkatu 19, Helsinki, puh. 653 175 • Itäkatu 7, Helsinki, puh. 332 814 • Postimyynti, puh. 90-849 4377
Hallituskatu 11, Tampere, puh. 121 185 • Itäpuisto 6, Pori, puh. 415 195 • Tulliportinkatu 29, Kuopio, puh. 119 817

KATSO TOISAALTA LEHDESTÄ
OHJELMALUETTELOAMME!

NAUHURIT JA MICROBEE

MicroBee koneiden nauhuri-
lähtö, liitäntäjohtimen sininen
pisto ke on suunniteltu ns. linjalii-
tää varten. Koska useimmissa
käytettävissä nauhureissa kuiten-
kin on mikrofonisäännä, saattaa
eteen tulla ongelmia tal-
lennuksessa. Nämä johtuvat nau-
hurin yliohtautumisesta.

Yliohtautumisesta voit välttää,
jos valmistut liitosjohdon sini-
sen pistokkeen ja nauhuriliitän-
nän IN-pistukan väliin, ns. resis-
tiivisen vaimenninjohtoon. Vai-
mennussuhteen tulee nauhurista
riippuen olla 1:10 ... 1:50.
Valmiita vaimenninjohtoja, pi-
tuus n. 10 cm, on ollut saatavilla

maahantuojan varastosta (Kauko-
markkinat Oy. p. 90-5211, Harri
Kaukomaa).

Huomaa, että tallennusvar-
muus riippuu yksinomaan käytet-
tävän nauhurin ja nauhan laadusta
varsinkin suuremmalla nopeudel-
la (Basicissa SAVEF ja WB:ssä F).

Verkkoliitäntä

MicroBee-käyttäjä liittää laitteis-
tostaan sähköverkkoon tavalli-
simmin keskusyksikön, näyttö-
laitteen, nauhurin, kirjoittimen ja
työvalaisimen. Lisäksi joskus
modeemin.

Tarvitaan siis vähintään 4 ja
joskus 5 pistorasian paikkaa.
Koska näitä ei tavallisesti ole sa-
massa paikassa riittävästi, raken-
netaan "systeemi". Tällaiset sys-
teemit tiedetään pysyviksi, ja ne
aiheuttavat enemmän tai myö-
hemmin "outoja" ilmiöitä.

Kun liität tietokoneesi sähkö-
verkkoon ota sen vuoksi huomi-
oon seuraavaa:

Hanki HETI kunnollinen jat-
koliitosjohto, miel. 4-paikkai-
nen. Liitä tähän pistorasiaan
kaikki tarvittavat MicroBee-pis-
tokkeet ja liitä sen jälkeen jatko-
johdon pistoke seinärasiaan. Jos
lähellä on kaksoispistorasia, liitä
työvalaisin toiseen seinärasiaan.

Kerää roikkuvat johdot siistik-
si nipuksi. Vältä kummallisia
lenkkejä ja muista:

Lapsista on hauskaa (muttei ai-
na hyödyllistä) matkia vanhem-
piaan...

Kun olet kytkenyt laitteet säh-
köverkkoon, kytke ensin virta
kirjoittimelle, sitten keskusyksik-
kölle ja näyttölle. Koneissa, jois-
sa on irrallinen keskusyksikön
virtalähde, on muistettava, että
keskusyksikkö on käyttöjännit-
teellinen aina, kun virtalähde-
osaan liitetty MicroBeen virtalii-
tin on pistokassaan.

Kun et käytä konetta on pai-
kallaan irroittaa MicroBeen virta-
liitin virtalähteestä. Tämä vähen-
tää mahdollisuutta, että konee-
seen pääsisi häiriöitä sähköver-
kosta.

Vielä levykkeistä

Viime numerossa (19) olevan le-
vykkeistä koskevan jutun kyse-
lyistä johtuen ilmoitan:

CIS-levykeitä tuo maahan
Elektrotel OY, Kielotie 47,
01350 Vantaa. Puhelin 90-
8734 700. Levykkeet myydään
"Bulk"-pakkauksissa. Jos et
kauppiaalasi löydä ko. levyke-
merkkiä, voit myös tilata sitä
suoraan ET:ltä.

BeeKlubi/Sunkku tulee pitä-
mään jäsenille edullisia levyk-
keitä.

Palaillaan.
Lefa W.



Beeklubi on perustettu marraskuussa
1984 ja jäseniä siinä on noin 80.
Klubin jäsenmaksu on 50 markkaa
vuodessa, johon sisältyy PRINTTI ja
VAXIn käyttöoikeus.
Jäseneksi liittymisasioita hoitaa
Pertti Sundqvist eli Sunkku, jonka ta-
voitat osoitteella PL 29, 02361 Es-
poo. Jäseneksi voi liittyä kuka tahan-

sa, MicroBeen omistamattomuus ei
ole este.

Tällä hetkellä klubi kannustaa pai-
kallisosastoja omiin aktiviteetteihin;
Jyväskylässä ja Turussa on käynnis-
tyssä paikallinen toiminta.

Kerhopalstan "nikkarimestarin"
Lefa Wirtasen tavoitat puh. 924-
19 784.

SPECTRUM-OMISTAJA

Katso yötaivaan tähdet mistä tahansa maapallolta, mihin
aikaan tahansa. Voit laskea mm. milloin Halley'n komeetta
näkyv parhaiten **ASTRONOMER**-ohjelmalla 99,- **SUPER-**
HESS 3.5 on taattu voittamaan kaikki kotitietokoneiden shak-
kipelit 99,- **BLAST!**-basicääntäjällä nopeutat ohjelmiasi
jopa 40- kertaisesti 245,- Liitä Spectrumiisi kunnon kirjoitin
ZXLPRINT III:lla 360,- RS ja centronics kaapeli 95,-. Myös
muuta edullisesti maahantuojalta heti varastosta. Hintoihin
lisätään postikulut. Ilmainen esite. XYLEX MEGA, PL 53
00841 HELSINKI, p. 90-6982 026 klo 18.00-19.00

HELSINGIN
KOTI-ELEKTRONIIKKA OY ALAN UUTUUEDET
Helsinginkatu 1 00500 H:ki
Puh. 90-7015 766

Kotitietokoneet ohjelmat oheislaitteet pelit			
Amersoft	kirjat	ohjelmat	pelit
Amstrad	CPC-464		pelit
Atari	800XL	ohjelmat	pelit
	130XE	ohjelmat	pelit
	520ST	ohjelmat	
Brother	Kij.koneet	kirjoittimet	
Canon	V-20MSX ja X-07 ohj.pelit		
	laskimet		
Commodore	C-128	ohjelmat	pelit
	C- 64	ohjelmat	pelit
	C- 16	ohjelmat	pelit
Denon	C-kasetit	tietolevyt	
Sanura Suomi	tarvikkeet	ohjelmat	pelit
Sharp	MZ-821	ohjelmat	pelit
Sharp	laskimet		
Softbyte		ohjelmat	pelit
Spectrum	ZX	ohjelmat	pelit
Star	SG-10C		kirjoittimet
TDK	tietolevyt	videokasetit	
Oric	atmos	ohjelmat	pelit

Meiltä saat alan parhaat tuotteet päivänhintaan!
Myös postitse ja osamaksuehdoin.
Rahaa tarvitaan! Commodore- ja käyttöluotolla ilman
käsirahaa!

HELSINGIN
KOTI-ELEKTRONIIKKA OY

Helsinginkatu 1 00500 H:ki
Puh. 90-7015 766
Ark. 10.00-18.00. Lauant. 7.12-14.12 ja 21.12 10.00-14.00
Jouluaattona suljettu.

SPECTRAVIDEO

● Spectravideo-klubi ry on maahan-
tuojan tukema käyttäjäklubi, jonka
jäsenmäärä tällä hetkellä on yli
1200. Klubi ei välitä ohjelmia lu-
kuunottamatta klubin omia lahjaka-
setteja ja -levykeitä.

Jäseneksi voi liittyä ilmoittamalla
nimensä ja osoitteensa kerholle.
Osoite on Spectravideo-klubi ry Alku-
tie 37, 00660 Helsinki. Kaikille avoin

tiedonvälitysjärjestelmä vastaa nu-
merosta 90-754 1775, puheenjohtaja
Norbert Kelzenberg numerosta 90-
387 167 ja varapuheenjohtaja Seppo
Tossavainen numerosta 90-
698 7681.

Jäsenmaksu on vuodelle 1985 100
markkaa ja vuodelle 1986 150 mark-
kaa. Uudet jäsenet saavat ainakin
toistaiseksi sekä kasetin/levykeen.

PD- KIRJASTON TILANNE

■ Mahtavan kysynnän vuoksi
monet jäsenet ovat joutuneet
odottamaan lähettämäänsä levyä.
Tämä ikävä tilanne jatkuu valitet-
tavasti vielä jonkin aikaa. Kaikki
halukkaat saavat kuitenkin levyn-
sä ja ohjelmansa. Tavaraa on vas-
ta muutama mega, mutta koko
ajan tulee lisää.

Jos teet jonkin hyvän ohjelman
CP/M:lle ja aiot julistaa sen
PD:ksi eli public domainiksi, ota
yhteyttä klubin PD-kirjastoon.
Sillä on 1-2 hoitajaa, joilla on
kädet täynnä työtä.

PD-kirjaston ohjelmaluettelo
julkastaan PRINTISSÄ heti, kun
ensimmäinen versio saadaan val-
miiksi. Sitä päivitetään myöhem-
min tarpeen mukaan.

SVI-605B- ja SVI-707-levy-
asemien omistajat saavat ilmei-
sesti levynsä SVI-902-(1-puoli-
nen, 40-urainen) formaatilla,
koska jättilevyasemat eivät suos-
tu lukemaan niistä kuin sisällys-
luettelon oikein. Kirjoittaminen
ei onnistu lainkaan.

SVI-707:n omistajat voivat lä-
hettää myös Kaypro II:n formaat-
ille formatoidun levyn, jos sel-
laisen jostakin saavat, sillä jätti-
levyasemat kirjoittavat/lukevat
K-II-formaattia.

Levyjä lähettäessäsi muista
seuraavat asiat:

- Liitä mukaan palautuskuori
postimerkkeineen.
- Levyjen on oltava formatoi-
tuja.

- Mainitse, mille formaatille
levy on formatoitu.

- Kirjoita levyihisi nimilappu
ja siihen oma nimesi sekaannus-
ten välttämiseksi.

- Ilmoita, mitä ja millaisia oh-
jelmia haluat.

- Mainitse, onko levyillä joi-
takia klubille tarkoitettuja oh-
jelmia.

Vinkki X'pressin käyttäjille

X'pressin basic-tilaan ei toistai-
seksi ole saatu täysin toimivaa 80
merkin näyttöä, mutta näyttö-
moodin kytkemiskonsti on jo saa-
tu aikaiseksi.

Käynnistä kone basic-tilaan, ei

siis MSX-DOSiin.

Kirjoita
WIDTH40:KEYOFF:VDP(0)
=4 <enter>

Kone siirtyy eräänlaiseen 80
merkin näyttöön. Ruudun kes-
kellä on roskaa, joka saadaan
pois komentamalla:

FOR I=960 TO 1020:VPOKE
I,0:NEXT <enter>

Roskaa ei tällöin enää ole,
mutta ongelmansa on uppo-outo
"ikkunointi". Tätä pulmaa yrite-
tään nyt ratkoa. Apu on erittäin
tervetullutta ja kaikki 80 merkin
näyttöä basicissa parantavat
konstit julkaisemme mielelläm-
me kaikkien käyttäjien hyödyksi.

Kaikki pienetkin aliohjelman-
pätkät, joilla voidaan tehdä jota-
kin hyödyllistä, ovat tervetullei-
ta, ja pyrimme julkaisemaan
mahdollisimman paljon tästä ai-
neistosta klubipalstallamme
PRINTISSÄ.

Ohjailua joystickillä

Tämä ohjelma liikuttaa kursoria
ruudulla joystickin mukaan ko-
neen ollessa CP/M-tilassa ja 40
merkkiä/rivi-moodissa.

Ohjelma kirjoitetaan tiedos-
toon JOY.ASM editorilla (esim.
WordStar tai ED), käännetään
komentamalla ASM JOY ja muute-
taan ajettavaan muotoon komen-
nolla LOAD JOY. Tämän jäl-
keen ohjelman voi käynnistää
komentamalla JOY.

Ohjelma lukee kakkosporttiin
kytketyn peliohjaimen arvon ja
siirtää kertomerkkiä ruudulla sen
mukaan.

Ohjelmaa tutkimalla löytää
joystickin sisääntuloportin ja op-
pii, kuinka I/O-portista luetusta
tavusta käytetään ainoastaan tar-
vittavat bitit.

Ohjelmassa on käytetty nk. es-
cape-sekvenssiä kursorin ohjauk-
seen; lisää vastaavia merkkiyh-
distelmiä ja kontrollikoodeja on
oheisessa taulukossa.

```

:      JOY.ASM
      org      100h

loop1:      mvi      a,14
             out      80h
             in       90h
             mov      b,a

             ani      10000000b
             jz       ohi1
             lda      xlab
             dcr      a
             sta      xlab

ohi1:      mov      a,b
             ani      01000000b
             jz       ohi2
             lda      xlab
             inr      a
             sta      xlab

ohi2:      mov      a,b
             ani      00100000b
             jz       ohi3
             lda      ylab
             dcr      a
             sta      ylab

ohi3:      mov      a,b
             ani      00010000b
             jz       ohi4
             lda      ylab
             inr      a
             sta      ylab

ohi4:      print:
             mvi      a,"*"
             sta      char
             mvi      c,9
             lxi      d,string
             call     0005

             lxi      h,0ffffh

loop2:      dcx      h
             mov      a,h
             ana      l
             jnz      loop2

erase:      mvi      a," "
             sta      char
             lxi      d,string
             mvi      c,9
             call     0005
             jmp      loop1

string:      db       27,"Y"
             db       40
             db       40
             char:    db       "*,*,*,*"
             end
    
```

SPECTRAVIDEO 328

Näytönohjauskoodit

Ctrl-koodit:	
Ctrl-G	Soittaa kelloa
Ctrl-H	Poista kirjain vasemmalta
Ctrl-I	8 kirjainta oikealle
Ctrl-J	Yksi rivi alaspäin
Ctrl-K	Kursori paikkaan (0,0)
Ctrl-L	Ruutu tyhjäksi ja kursori paikkaan (0,0)
Ctrl-M	Kursori rivin alkuun (saman)
Ctrl-O	Kursori oikealle
Ctrl-Ä	Kursori vasemmalle
Ctrl-Ü	Kursori ylös
Ctrl-	Kursori alas
Escape-koodit:	
ESC A	Kursori ylös
ESC B	Kursori alas
ESC C	Kursori oikealle
ESC D	Kursori vasemmalle
ESC E	Sama kuin Ctrl-L
ESC H	Sama kuin Ctrl-K
ESC J	Tuhoaa ruudun loppuun kursorin tämänhetkisestä paikasta
ESC K	Tuhoaa rivin loppuun
ESC L	Lisää rivi
ESC M	Tuhoaa rivi
ESC y 5	Normaali välkkyvä kursori
ESC y 4	Puolikas välkkyvää kursoria
ESC x 5	Kursori pois
ESC Y y x	Ohjaa kursorin kohtaan (x-32, y-32)
ESC P	Käänteinen teksti päälle
ESC q	Käänteinen teksti pois
HUOMAUTUS!!! Kaikki paitsi kursori päälle/pois toimivat myös MSX-koneissa!	

PALVELUKORTIN KÄYTTÖOHJEET

- käytä korttia kun
- 1) Haluat tilata lehden
 - 2) Muutat osoitettasi (täydennä myös asiakasnumero ja entinen osoite)
 - 3) Haluat peruuttaa tilauksesi (veloitukseton, kun peruutusaika on 8 vrk ensimmäisen lehden tulosta)
 - 4) Haluat osallistua A-lehdet Oy:n järjestämään kilpailuun tilaamalla lehteä

Täydennä aina nimi- ja osoitetie-
dot ja merkitse asiakasnumero-
si sille varattuun paikkaan

Tilaustasi koskevissa epäselvyyk-
sissä sinua palvelee
asiakaspalvelumme
PUHELIN 90-7554 811
klo 8.00-16.00

Hinnat koti- ja pohjoismaihin
Printti 12 kk 59 mk
Printti ja VAXI 12 kk 287 mk
Printti 6 kk 32 mk
Printti ja VAXI 6 kk 146 mk
ulkomaille postituslisä

PRINTTI

A-lehdet Oy
PL 104
00811 HKI 81

1,50 mk
posti-
merkki

421476/448

MT

H

KK

AA

Allekirjoitus

Puh. nro

Postitoimipaikka

Postinumero

Jakeluosoite

Nimi

OSOITTEENMUUTOS uudet tiedot tai lahjatilauksessa maksaja

Postitoimipaikka

Postinumero

Jakeluosoite

Nimi

Puh. nro

Postitoimipaikka

Postinumero

Jakeluosoite

Nimi

OSOITTEENMUUTOS uudet tiedot tai lahjatilauksessa maksaja

Postitoimipaikka

Postinumero

Jakeluosoite

Nimi

Puh. nro

Postitoimipaikka

Postinumero

Jakeluosoite

Nimi

OSOITTEENMUUTOS uudet tiedot tai lahjatilauksessa maksaja

Postitoimipaikka

Postinumero

Jakeluosoite

Nimi

Puh. nro

Postitoimipaikka

Postinumero

Jakeluosoite

Nimi

OSOITTEENMUUTOS uudet tiedot tai lahjatilauksessa maksaja

Postitoimipaikka

Postinumero

Jakeluosoite

Nimi

Puh. nro

Postitoimipaikka

Postinumero

Jakeluosoite

Nimi

OSOITTEENMUUTOS uudet tiedot tai lahjatilauksessa maksaja

Postitoimipaikka

Postinumero

Jakeluosoite

Nimi

Puh. nro

Postitoimipaikka

Postinumero

Jakeluosoite

Nimi

OSOITTEENMUUTOS uudet tiedot tai lahjatilauksessa maksaja

Postitoimipaikka

Postinumero

Jakeluosoite

Nimi

Puh. nro

Postitoimipaikka

Postinumero

Jakeluosoite

Nimi

OSOITTEENMUUTOS uudet tiedot tai lahjatilauksessa maksaja

Postitoimipaikka

Postinumero

Jakeluosoite

Nimi

Puh. nro

Postitoimipaikka

Postinumero

Jakeluosoite

Nimi

OSOITTEENMUUTOS uudet tiedot tai lahjatilauksessa maksaja

Postitoimipaikka

Postinumero

Jakeluosoite

Nimi

Puh. nro

Postitoimipaikka

Postinumero

Jakeluosoite

YHTEEN-SOPIVUUTTA YLHÄÄLTÄ ALASPÄIN

Koska Amstradin mallit CPC664 ja CPC6128, joissa on Locomotive Basicin versio 1.1, ovat myyntiin tulonsa jälkeen nopeasti tulleet yleisemmiksi kuin vanhempi CPC464, jonka Basic on versio 1.0, saattaa CPC464:n omistajien käsiin sattua ohjelmia, jotka on kirjoitettu 1.1-koneilla ja jotka käyttävät joitakin 1.0-versiosta puuttuvia käskyjä. Siksi kerron tässä miten Basic 1.1:n ohjelmat voidaan sovittaa CPC464:lle.

Ensinnäkin: Kun ohjelmassa on käytetty jotakin vain Basic 1.1:ssä olevaa käskyä ja se halutaan siirtää CPC464:ään, on ohjelma tallennettava levyille tai kasetille ASCII-muotoisena, siis käskyllä SAVE"nimi.bas", A -tällöin ohjelma voidaan ladata sellaisenaan CPC464:n muistiin. Sitten vain etsitään Basic 1.0:lle

vieraita käskyjä. Etsintä voi tapahtua tekstinkäsittely/editoriohjelmalla, jossa on hakutoiminto - esim. Amsword, WordStar, Hisoftin ED80 (Pascal 80 tai Devpac 80), Turbo Pascalin editori tai Maxam. Toinen vaihtoehto on kirjoittaa RUN ja ottaa käskyt käsittelyyn sitä mukaan kun kone tapaa ohjelmasta 1.1:n käskyn ja valitsee Syntax Errorista.

Uudet tai lisäparametreja saaneet käskyt muutosehdotuksineen ovat:

CLEAR INPUT → CALL &BB00 tyhjentää näppäimistöpuskurin. Varo! CALL-käsky estää sivuvaikutuksenaan ESC-näppäimen toiminnan.

CURSOR n,m → ?CHR\$(2); jos m=0 ?CHR\$(3); jos m=1 asettaa tai poistaa kursorin näkyvistä

DEC\$(a,a\$) → korvattava

AMSTRAD CPC

● Amstrad-kerho on maahantuojan tukema Amstrad-käyttäjien yhteisö. Kerhon jäsenmaksu on 150 mk ja liittymismaksu 50 mk. Jäsenmaksuun sisältyvät englantilainen Amstrad User lehti sekä PRINTTI ja VAXin käyttöoikeus. Jäsenasiat hoituvat kerhon vetäjän

Pekka Taipaleen kanssa nopeimmin puhelimitse 921-546 667 arkisin klo 09.00-17.00. Sen jälkeen eli 17.00-09.00 ja viikonloppuisin numerossa vastaa TOPBOX eli 300/300 baudin nopeudella liikennöivä bulletin board.

erillisellä ohjelmalla tai pelkällä STR\$(a)-funktiolla. Muuttaa numeron muotoiluksi merkkijonoksi samalla tavalla kuin PRINT USING.

DERR Palauttaa viimeisen levykäyttöjärjestelmävirheen numeron. Ei voida korvata.

DRAW x,y,c,d → ?CHR\$(23) CHR\$(d); DRAW x,y,c Piirto-käsky. 4. parametri d asettaa piirrotavan (normaali, XOR, AND tai OR)

DRAWR → kuten DRAW
FILL c → Täyttää grafiikka/tekstiruudulla rajatun alueen. Korvataan aiemmin Printissä olleella FILL-rutiinilla.

FRAME → CALL&BD19 Tahdistaa grafiikkapiirroksen monitorikuvan muodostuksen kanssa.

GRAPHICS PAPER ei voida korvata.

GRAPHICS PEN n,m →

xp=XPOS:yp=YPOS:PLOT 1000,0,n:MOVE xp,yp

MASK Asettaa katkoviivan piirron. Korvataan erillisellä ohjelmalla. Ks. myöhemmin.

MOVE x,y,c → PLOT 1000,0,c:MOVE x,y

ON BREAK CONT → CALL&BB00 (tyhjentää myös näppäimistöpuskurin). Estää ohjelman pysäytyksen.

PEN#s,c,b → ?#s,CHR\$(23) CHR\$(b);PEN#s,c Asettaa ikkunan kynänvärin ja piirrotavan.

PLOT x,y,c,p → ?CHR\$(23) CHR\$(p);PLOT x,y,c

PLOTR → kuten PLOT

Loppujen vähän yli 150 käskyn toiminta on eri versioissa täysin samanlainen.

sinclair

ZX-kerho on Sinclair tietokoneiden käyttäjien yhteenliittymä, johon jäseneksi saavat liittyä kaikki Sinclairin käyttäjät.

Jäsenmäärä on tällä hetkellä noin 200.

Jäsenmaksu vuodeksi 1985 on 50 mk ja ilmoittautumismaksu 10 mk. Jäsenmaksuun sisältyy Printti-lehden tilaus, kerhon oma tietotuslehti SILPPU, ja VAXin käyttömahdollisuus.

Jäseneksi pääsee maksamalla jäsenmaksun ja ilmoittautumismaksun kerhon tilille PSP TA345649-9. Tililepanokorttiin nimi, osoite, ikä ja mikro.

Kerhon johtokunta 1985:
● Puheenjohtaja Kalevi Hämäläinen
Siltakatu 9 A 8 33100 Tampere
● Sihteeri Juha Miikkulainen
● Rahastonhoitaja Markku Ollila
● Ari Laitinen
● Timo Helle

UUSI PÄÄTE-OHJELMAVERSIO

Nyt kävi sitten niin, että juuri kun saatiin ohjelma julkaistua, tuli siitä parannettu painos. Uusi listaus on hieman pitempi kuin ensimmäinen.

Jos lähettää kerholle kasetin, jolla on pääteohjelmasta versio

V1.3 ja palautuspostimaksun, saat samalla kasetilla version V1.5 sekä käyttöohjeen. Näin ei käyttäjän tarvitse vaivautua hankalaan näppäilytyöhön.

Uuden listauksen julkaisemme numerossa 1/85.

brother

Commodoren käyttäjä!
HR-5



Hiljainen tietokoneen tulostusyksikkö

Tässä tosiedullinen kirjoitin, joka tulostaa tietokoneen muistiin tallentamasi tekstin ja grafiikan. Kirjoittaa äänestömästi sekä tavalliselle että lämpöpaperille (80 mrk/rivi; 30 mrk/sek.). Kätevä kuljettaa mukana. RS-, Centronics- tai Commodore-liitännät.

Vain 1650,-

Tule tutustumaan lähimpään Brother-asiantuntijaanilikkeeseen:

INFO kirjakaupat, WULFF, Computer Station,

MICRONIA sekä valtuutetut Brother kirjoitinmyyjät

Maahantuoja: Me kerromme lisää.



Enestam

Valimotie 23 00380 Helsinki 38 Puh. (90) 558 458

MAOL

Olli Syvähuoko
Rautatieläisenkatu 6
00520 Helsinki
puh. 90-1502 352



MATEMAATTISILLE OMA KLUBI PERUSTEILLA

Viime kesänä järjestettiin Suomessa 26. kansainväliset matematiikkaolympialaiset. Niihin osallistui 207 kilpailijaa 38 maasta. Maiden välisen epävirallisen paremmuusjärjestyksen mukaan saavutimme 34. sijan. Joukkueemme, jossa oli täydet 6 kilpailijaa, sai kokoon vain 12.4 % voittaneen maan Romanian piste-saaliista. Olimme viimeinen täyden joukkueen maa. Ruotsinkin saalis oli 2.6 kertainen meihin verrattuna.

Nyt on ryhdytty tositoimiin tilanteen korjaamiseksi. On ensin saavutettava läntinen maaotteluvastustajamme ja noustava vähitellen yhä ylemmäs vuosittain järjestettävissä matematiikkaolympialaisissa. Ensi kesänä ne ovat Puolassa, sitten Kuubassa ja vuonna 1988 Australiassa.

Matematiikan kansallisen komitean alaisuuteen kuuluu Suomessa "matematiikan opetuksen toimikunta". Tämä yhdessä Matemaattisten aineiden opettajien liiton (MAOL) kanssa on asettanut päämääräksi luoda vapaaehtoisien järjestötoiminnan tapaan löyhän organisaation, jonka muodostavat eri korkeakoulupaikkakunnilla toimivat yhdyshenkilöt. Heidän tehtävänä on huolehtia alueellaan mm. MAOL:n valtakunnallisten kilpailujen kautta esiin tulleista matemaattisesti lahjakkaista lukiolaisista ja peruskoulun yläasteen oppilaista.

Yhdyshenkilöt ottaisivat vastaan oppilaiden harjoituslaskuja ja kommentoisivat niitä. He olisivat puhelimitse ja fyysisesti tavattavissa sekä järjestäisivät pieniä valmennustilaisuuksia. Myös kouluvierailut tulisivat kysymykseen.

MAOL:n matematiikkakilpailuun peruskoulujen ysluokkalaisille osallistui jälleen yli 41 000 kilpailijaa yli 550 koulusta. Kunakin koulun kolme parasta oppilasta pyritään saamaan mukaan klubin toimintaan alusta saakka. Kolmen vuoden kuluttua on odotettavissa, että heistä kootaan maajoukkue lähetettäväksi olympialaisiin.

Klubi haluaa olla kaikille avoin ja toivoo, että muutkin kuin nyt pärjänneet peruskoululaiset lähtisivät mukaan harrastamaan matematiikkaa. Samoin lukiossa parhaillaan oleville tämä on kutsu. Lisätäkää perusosaamis-tanne harjoittelemalla entistä kovemmin hyvillä matematiikan tehtävillä. Kohoava matemaattinen yleiskunto antaa mahdollisuuden pyrkiä myös huippusuorituksiin.

Kirjoita ajatuksistasi minulle - Hyvää Joulua Sinulle.

Olli Syvähuoko

Ps. Onnittelut 1-vuotiaalle Printille - yhteistyömme on almassa!

ELEKTRONINEN OPETTAJAINHUONE AVATTU

Matemaattisten aineiden opettajien liiton MAOLin toiminnan johtaja Olli Syvähuoko ja PRINTTI ovat käynnistäneet ainetlauteisen kokeilun. Opettajien käyttöön tarjotaan elektronista opettajainhuonetta, pysyvää alan seminaaria ja nopeaa valtakunnallista yhteydenpitoa. Printin yhteydessä toimivan kaksisuuntaisen tulevaisuuden erikoislehden VAXin muiden

palvelujen joukkoon on lisätty suljettu alue vain opettajia varten. Tämän opettajainhuoneen avaamiseen tarvitaan ainoastaan tavallinen kotimikro, modeemi, puhelin ja pääteohjelma sekä käyttäjätunnus, jonka saa lehdel-tämme. Järjestelmä on avoinna ja palveluksessa 24 tuntia vuorokaudessa seitsemänä päivänä viikossa. VAXI tarjoaa mm. seuraavat

palvelut:

SANOMAJÄRJESTELMÄ, jolla käyttäjät, joita koneessa voi olla sisällä samaan aikaan kymmenen, voivat olla suoraan yhteydessä toisiinsa.

POSTIJÄRJESTELMÄ, jolla jokainen voi lähettää ja vastaanottaa yksityistä postia ja pitää kirjarkistoaan.

KOKOUSJÄRJESTELMÄ JA OSASTOT, joissa käydään kes-

kustelua, eräänlaista jatkuvaa elektronista seminaaria, kymmenen aiheiden ympäriltä. Koukousissa jokainen voi kysyä, vastata, kommentoida ja ideoida yhdessä muiden kanssa.

Näiden perustoimintojen lisäksi VAXI tarjoaa muita palveluja ohjelmakirjastoista tietopankkeihin.

R.T.

Tilaan seuraavat tuotteet				mk	à
			FUNKTIO 1986 -lehti (6 numeroa)		45
			YLIOPIILASTEHTÄVÄKIRJAT 1975-1985		
			Fysiikka		45
			Kemia		45
			Matematiikka (laaja/yleinen)		58
I	II	III	LUKION HARJOITUSMONISTEET		
			Fysiikka (laaja, à 100 tehtävää)		20
			Matematiikka (laaja, à 100 tehtävää)		20
			Matematiikka (yleinen, à 80 tehtävää)		15
TILAAJA					
KOTIOSOITE					
POSTITOIMISTO					
PUHELIN					

Posti-maksu

MFKA-KUSTANNUS OY

Rautatieläisenkatu 6
00520 Helsinki

TILAUSOHJEET

Leikkaa irti, liimaa postikortille ja lähetä.

Merkitse ruutuun haluttu kappalemäärä harjoitusmonisteita (seikkaperäiset ratkaisut) sekä ylioppilastehtäväkirjoja.

Tuotteet lähetetään postinmaksolla, jolloin lisätään siitä aiheutuvat maksut.

Rastita FUNKTION tilaus. Lehti ilmestyy 15.2.1986 alkaen.

Tiedustelut
(90) 150 2378

ENGLANTILAISRYHMÄ KUTSUU MUKAAN

GO SUB DRAGON USER

Don't lose out — make sure you receive the next twelve issues of your favourite microcomputer magazine by sending away for a year (or two years) subscription today. Just complete this special subscription order form now, and send it with your cheque or postal order to our subscription department. And if you subscribe for two years, you can claim a free book. Choose from any one of these superb Sunshine microcomputer books — *The Working Dragon 32*, *Dragon 32 Games Master*, *The Dragon Trainer*, *Advanced Sound and Graphics for the Dragon computer*, or *Artificial Intelligence on the Dragon computer*.

Subscription type

- ☐ 1 year at £10 UK
☐ 2 years at £20 UK
plus free book
☐ 1 year at US\$33.95 US/Canada airmail
☐ 2 years at US\$67.90 US/Canada airmail
plus free book
☐ 1 year at £16 Rest of World surface
☐ 2 years at £32 Rest of World surface
plus free book
 Other overseas airmail rates available on request

Payment Method

- ☐ I enclose a cheque payable to Dragon User
☐ I enclose a postal order payable to Dragon User

FREE BOOK CLAIM FOR 2 YEAR SUBSCRIPTIONS

☐ I claim my free book (title)

Name

Address

Postcode

Send this complete form, with your payment to:
 Dragon User
 Subscription Department, Oakfield House,
 Perrymount House Road, Haywards Heath,
 Sussex RH16 3DH

■ Englannissa perustettiin elokuussa 1984 Dragon-käyttäjille Dragon Users Group tukemaan laitemerkin omistajien harrastusta. Ideana oli isossa ryhmässä vakuuttaa niin lehdistölle kuin ennen muuta ohjelmistojen tuottajille, ettei Dragon suinkaan ole kuoleva kone.

Ryhmä sai lentävän lähdön ja alati kasvavan jäsenkunnan. Jäseniä on useimmissa Euroopan maissa ja myös Amerikassa. Monet tuottajat pitävät ryhmään yhteyttä saadakseen mm. ohjelmia ja 6809-prosessoriin perustuvia laitteita testatuiksi.

Dragon Users Group ei ole missään mielessä kaupallinen. Sen toimihenkilöt eivät nauti palkkaa eikä ryhmä ole riippuvainen yhdestäkään yrityksestä.

Ryhmän puheenjohtaja Paul Grade vastaa liittymisistä, ongelmien ratkaisusta, tilauksista ja yleisestä hallinnosta. Hän toimittaa myös ryhmän uutislehteä.

Neil Scrimgeour on Software Editor, kirjoittaa katsauksia, hoitaa ASCII Corneria, vastaa jäsenen peliongelmakysymyksiin jne. Pauline Hampson on keskittynyt opetusohjelmiin ja seikkailupeleihin.

Ryhmä pyrkii kattamaan jäsenistönsä kaikki kiinnostuksen kohteet ammattimaisen yritysohjelmistotuottamisesta ulkoavaruuden muukalaisten tuhoamispeleihin.

Dragon Users Groupin jäsenmaksu on 7.50 puntaa vuodessa. Se lähetetään shekillä osoitteella **Paul Grade**
6 Navarino Road
Worthing
Sussex

Englannissa ilmestyy myös riippumaton mutta kaupallinen nelivärinen kuukausijulkaisu



DRAGON

Dragon Users' Club
 Punahilkantie 4 B 14
 00820 Helsinki

Klubin tarkoituksena on tukea Suomen Dragon-tietokonekäyttäjää ja valvoa heidän etujaan. Jäseniksi voivat liittyä kaikki Dragon-koneesta kiinnostuneet.

Klubi on maahantuoja riippumaton.

Jäsenmaksu on 100 mk vuodessa ja sisältää PRINTTI-lehden vuosittaisen. Liittyminen käy helpoimmin maksamalla jäsenmaksu postipankkitilille 62467-7. Ilmoita ainakin seuraavat tiedot:

- Nimi
- Osoite

Lisäksi olisi kiva jos kertoisit postitoimituksen kääntöpuolella ikäsi, ammattisi, käytössäsi olevan kokoonpanon ja erityiskiinnostuksiasi.

Yhteystenkitö (ja kaikenlaisia kysymyksiä) Martin Vermeer puh. (90)-781 508 (k) tai 410 433 (t).

Dragon User. Sen julkaisija on Sunshine Publications. Meille Suomessa se maksaa pintateitse postitettuna 16 punttaa vuodessa.

Lehden tilauksen hoidat näppärimmin oheisella kaavakkeella ja maksun hoidat shekillä.

Kerho-ilta

Tiistaina 10.12.1985 klo 18 kokoonnumme Itäkeskuksen monitoimitalon nuorisotiloissa televisiohuoneessa. Sinne pääsee metrolla (Itäkeskus) Tallinna-aukion kautta, vasemmalle, silan yli, heti oikealle A-rap- puun.

Nyt Hirvoxista odotetut commodore uutuudet

COMMODORE 128

3 tietokonetta yhden hinnalla. 128 K. C-64 ja CP/M yhteensopiva. Markkinoiden laajin ohjelmistovalikoima. 3200,-
**Kuukausi-
maksu
vain 130,-**



COMMODORE 1570 KALVOLEVYASEMA

Uusi, nopea C-128:lle. Liitäntä suoraan C-128:n sarjaporttiin. Toimii kaikkien C-64:n ohjelmien kanssa. Lukee yleisimpiä CP/M-formaatteja. 2600,-
**Kuukausi-
maksu
vain 110,-**

ERIKOISOSASTOT
 KAIVOTALOSSA JA
 FORUMISSA

Lompakko
 tykkää
 Hirvoxista

HIRVOX

Arkadiankatu 15 ☎ 448 851 Forum, Mannerheimint. 20 ☎ 694 3575 Itäkeskus, Itäkatu 7 ☎ 331 801
 Erottajankatu 15 ☎ 605 823 Kaivokatu 10, Kaivopiha ☎ 655 985 Seutula, Hallimymälä ☎ 821 751
 Helsinginkatu 20 ☎ 730 213 Tapiola, Länsituulentie 1 ☎ 465 600 (Kalustetalo Tauno Korhonen)

Tampereella: Hämeenkatu 31 ☎ 148 440 Sammonkatu 44 ☎ 555 555

MSX:lle hupia, hyötyä ja opetusta SANAT SOKKELOSSA JA KÄSITTELYSSÄ

■ MSX-koneille on useamman maahantuojan voimin pyritty saamaan ohjelmia, jotka antaisivat standardin laitteille profiilia näppäriin hyötykäyttöön sopivina koneina. Nyt kun on kulunut vuosi standardin Suomeen tulosta, ohjelmistoa on vähin erin saatavissa myös suomenkielisenä.

Kenties ilahduttavimpia uutisia on monissa koulukoneissa tultu tulleen Sokkelo-ohjelman taipuminen Spectravideolle ja sitä tietä myös MSX:ien käyttöön. Kyse on näppärästä pikku pelistä, johon kieliä opiskeleva voi syöttää sanastoa ja sanontoja ja sitten leikitellen painaa niitä mieleensä.

Ohjelma poimii syötetystä valikoimasta sanat osaksi labyrintin seinä, kuljetuttaa kohdistinta ympäri sokkeloa ja odottaa käyttäjän painavan nappia kun valittu sana, esimerkiksi prepositio täydentää oikein ruutuun annettua lausetta.

Kun käyttäjän valinta osuu kohdalleen, kohdistin siirtyy yhä sisemmäksi ja sisemmäksi sokkelon keskustaa. Oikein/väärin tulokset selviävät, kun sokkelo on käyty läpi.

Kielten opettajat, jotka ovat soveltaneet tätä atk-avusteisen opetuksen muotoa, ovat yleensä olleet varsin tyytyväisiä Sokkeloon. Se on erityisesti auttanut kielissä hieman heikommin menestyviä, joiden ei koneen ääressä ahertaa ole tarvinnut karsia "julkisen epäonnistumisen" pelkoa.

Sokkelon sovitusta SVI:lle ja MSX:lle on yksityisen käyttäjän aikaansaannos. Teknospiste ja WSOY ovat tehneet sovituksen markkinoinnista sopimuksen.

Sanatar MSX:lle

Amersoft tuotti aikanaan Commodore 64:lle suomenkielisen tekstinkäsittelyohjelman, Sanataren. Sen perusidea ja toteutus tähtäävät helpokäyttöisyyteen, jonka pohjaksi ei pitkää paneutumista tarvittaisi.

Nyt sama ohjelma on sovitettu MSX:n levyversioksi palvelemaan kodin mahdollisia tekstinkäsittelytarpeita. 40 merkin rivinäyttö asettaa omat rajoituksensa, joten ammatikseen kirjoittavalle ohjelma saattaa olla liian niukka.

Sanattaren editorissa on koko joukko hyödyllisiä toimintoja, joiden oppimisen ei uskoisi olevan kovin hankalaa esimerkiksi kodin yksinkertaista kirjeenvaihtoa hoitavalle tai kotiainetta kirjoittavalle. Opaskirjassa kaiken kaikkiaan on vain 10 A5-sivua, joten omaksumisen uskoisi käyvän nopeasti.

Rivin tekstin siirrot seuraavan tai edellisen rivin alkuun tai loppuun ja oikean reunaesteeseen viereen, tekstin harventaminen, keskittäminen ja sisentäminen sekä skrollaus ovat funktionäppäinten takana. Suurin osa MSX-koneen normaaleista näppäimistä (INS, DEL, BACKSPACE, CAPS LOCK, CODE, GRAPH) toteuttavat samaa kuin basicissa-kin ja SELECT-näppäin tekee, mitä nimikin sanoo: valitsee editorissa joko kirjoitus- tai komentotilan.

Siirtyminen tekstin ensimmäiselle riville, merkijonon etsintä, sivutus, tiedoston tallennukset levyille ja noudot levyiltä, rivien poistot ja lisäykset, tulostus

ja muut tekstinkäsittelyohjelmille tyypilliset toiminnot toteutetaan yhden kirjaimen valinnalla editorin komentotilassa. Kirjainvalinnat ovat varsin loogisia (esim. O niinkuin Ohjeet, T niin kuin Tulostus).

Mahdollista tottumattomuutta käyttäjää ajatellen Sanattareissa voi poistaa osan tai koko tekstin scratch-tiedostoon. Ne ovat siten noukittavissa takaisin, eivätkä "vahingonlaukaukset" aiheuta peruuttamattomia tuhoja.

Helpokäyttöisyyden lisäksi yksi Sanattaren ehdottomia plusia on moitteettomasti sujuva suomen kielen automaattinen tavutus, kun käyttäjä valitsee sen editorin toimintamuodoista. Hyvässä ominaisuudessa on kuitenkin pieni varjopuolikin: tavutusmuodossa myös oikea laita tasataan. Esimerkiksi lehden käsikirjoitusta laadittaessa moisesta ei tule kuin sanomista.

Mainitsemisen arvoinen MSX-Sanattaren plussa on basic-kielinen tulostusohjelma. Se sallii käyttäjälle mahdollisuuden muokata ohjelmaa omalle printterille kelvolliseksi. Kiitos tekijälle, Markku Sarjalalle, myös siitä, että ohjelmassa on otettu huomioon nekin MSX-harrastajat, joiden laitteissa on skandinaavinen näppäimistö.

Sanatar on aloittelijalle näppärä portti tekstinkäsittelyn salaisuuksiin. Samalla se täyttää satunnaiselle ja vaatimattomalle teksteille asetettavat vaatimukset. (SLL)

PIKKU-TARKKASTI

toistaa Grundig-monitori kaikki tietokoneesi hienoudetkin



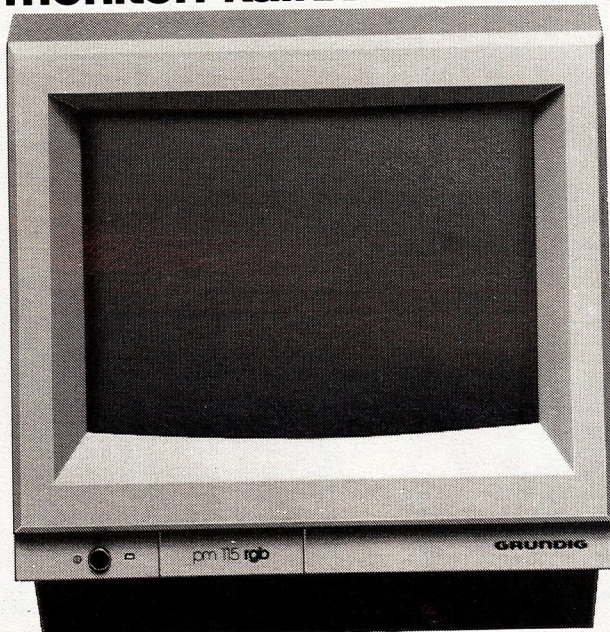
GRUNDIG

PM 015

VIDEO- JA TIETOKONEMONITORI

Tiheys: 0,53 mm • Liitäntä: Euro(Scart), RGB Compositvideo • Videotaajuusvaste: Jopa 12 MHz-3 dB tietokäyttöä varten

3390.-



GRUNDIG

PM 115

VIDEO- JA TIETOKONEMONITORI

Tiheys: 0,39 mm, häikäisysuojattu • Liitäntä: Euro(Scart), RGB/Compositvideo • Videotaajuusvaste: Jopa 12 MHz-3 dB tietokäyttöä varten

4690.-



GRUNDIG

PM 215

VIDEO- JA TIETOKONEMONITORI

Tiheys: 0,31 mm, häikäisysuojattu • Liitäntä: Euro(Scart), RGB/Compositvideo • Videotaajuusvaste: Jopa 12 MHz-3 dB tietokäyttöä varten

4990.-

Uusissa Grundig-väritelevisioissa on CTI-väritekniikka, joka ei sekoita värejä



GRUNDIG

P 55-245

VÄRITELEVISIO

3950.-



GRUNDIG

P 40-145

VÄRITELEVISIO

3190.-

GRUNDIG

P 40-125

VÄRITELEVISIO

2990.-



GRUNDIGIN SAAT NÄISTÄ LIIKKEISTÄ:

ENO: Radio-TV K Ervasti **ESPOO:** Laatuvideo, Kuunkehrä 4, Tapiolan TV, Louhentie 2 **HAAPA-JÄRVI:** Keski- Pohjan Sähkö **HAMINA:** Centrum Tavaratalo **HEINOLA:** Kodinkone Puolakka **HELSINKI:** Deltatex, Kauppalaatie 22, Haloradio, Museokatu 36, Harry's Shop, Pursimiehenkatu 5, Interlord, Aleksis Kivenkatu 20, Mechelininkatu 12-14, Uudenmaankatu 19, Salomonkatu 13, TV-Nissinen, Iso Roobertinkatu 4-6, R Haantaus, Klaneettitie 4, Telmyynti Soini, Mannerheimintie 132, Tallinnanaukio 1, T:mi R Kauhanen, Hämeentie 23 **HYVINKÄÄ:** Centrum Tavaratalo **HÄMEEN-LINNA:** Hämeenlinnan Musiikki **IISALMI:** Radio-Neutro **ILOMANTSI:** Koneliike Mononen **JÄRVEN-PÄÄ:** Järvenpään Kone ja Soitin **JOENSUU:** Hemin Kone ja Sähkö **JÄMSÄ:** Jokilaakson Musiikkitaso **KARKKILA:** Karkkilan TV- ja Konekeskus **KEMI:** Kemin Konemyynti **KEMIJÄRVI:** V. Luokkasen Kotikoneliike **KOKKOLA:** Telekone **KOTKA:** Lahtiset **KOUVOLA:** Hemiset **KUOPIO:** Latvalan Koneliike, Radio- ja Koneliike Väisänen **KUUSAMO:** Kodinkone- ja Edustusmarkkinointi **LAHTI:** Kotiasema **LAPPEENRANTA:** Vaulasvirta **LEPPÄVIRTA:** Kone-Mekka **LIEKSA:** Lieksan Musiikki **LOHJA:** Interlord Perttilä **LOIMAA:** Kauppakeskus Simo **LOVIISA:** Österman Auto- ja Urheiluliike **MAARIANHAMINA:** Strandbergs TV-tjänst **MASKU:** Latva Ky **MIKKELI:** Kotiasema **MUHOS:** TV-Ispe **MYLLYKOSKI:** LA-Radio P Kujala **MÄNTSÄLÄ:** Mäntsälän Pyörä ja Kone **NASTOLA:** Nasto-Huolto **NURMES:** Hemin Kone ja Sähkö **ORIMATTILA:** Orimattilan TV-Palvelu **OULU:** O Snellman Radio, Kotiasema **PARIKKALA:** Radio-Apaja **PORI:** Kone-Haapala **PORVOO:** Ilkan Kone **PYHÄSALMI:** Pyhäsalmen Radio-TV **PÄLKÄNE:** Koju-Tuote **RAUMA:** Vihannon Sähkö, Radio-TV Hella **ROVANIEMI:** Lapin Konera **RÄÄKKYLÄ:** Koneliike I Hakulinen **SAARIJÄRVI:** Paavontien TV-huolto **SALO:** Kone Glans **SAVONLINNA:** Olavin Sähkö **SEINÄJOKI:** Haka-Radio **SULKAVA:** Sulkavan Radio ja Kone **SUONENJOKI:** Viihde-Elektroniikka **TAMMISAARI:** M G Sundström **TAMPERE:** Hakkarainen, Rautatienkatu 18 **TORNIO:** Radiopiste **TURKU:** Vihannon Sähkö, Eerikinkatu 9 Radioliike J Henriksson, Kristiinankatu 9, Radio-TV Saarni, Yliopistonkatu 32, Radio- Trimmeri, Vähäheikkiläntie 56 **VANTAA:** Kodinkoneliike J. Korhonen, Uomatie 11 **VARKAUS:** TV-Luksi.

ETUSETELI

Tämä seteli on selvää rahaa

200.-

31.12.85 saakka
kun ostat Grundig-monitorin
tai Grundig väritelevision

VUODEN KOTIMIKRO ENGLANNISSA CPC 464



Viher/musta-monitorilla
3480,-
värimonitorilla 5480,-

Amstrad CPC -kotimikrolla on hintaluokassaan ylivoimaiset ominaisuudet. Se on täydellinen kokonaisuus, johon kuuluu keskusyksikkö, sisäänrakennettu kasettiasema sekä monitori. Englantilaisessa vertailutestissä se vei voiton kaikilla osa-alueilla.

Nyt Amstrad CPC 464-kotimikron ostajalle annamme 12 ohjelman paketin veloituksetta.

Paketin arvo n. 1200,-!



AMSTRAD

VUODEN TIETOKONE- UUTUUS CPC 6128



Viher/musta-monitorilla
5.980,-
värimonitorilla 7.980,-



KATSO MITKÄ OMINAISUUDET!

Keskusyksikkö näppäimistöineen, monitori, CFD-levyasema, CP/M 2.2 ja CP/M Plus-käyttöjärjestelmät, DR Logo, GSX -grafiikkaohjelmisto.

RAM: 128 K, josta käyttäjälle 104 K (max RAM 4064 K)

ROM: 48 K (max ROM 4064 K)

Näyttö: 80 merkkiä rivillä, 25 riviä, grafiikan tarkin resoluutio 640x200 pistettä. 16 väriä jotka valitaan 27 mahdollisesta.

Käyttäjän määriteltävissä grafiikkaikkuna ja 8 tekstiikkunaa.

Erillinen numero/funktionäppäimistö ja kursori/tekstinkäsittelynäppäimistö.

Käyttäjän määriteltävissä 32 funktionäppäintä.

Centronics kirjoitinliitäntä.

Neljä toimintatasoa. (64 K, CP/M 2.2, CP/M+ ja 128 K)

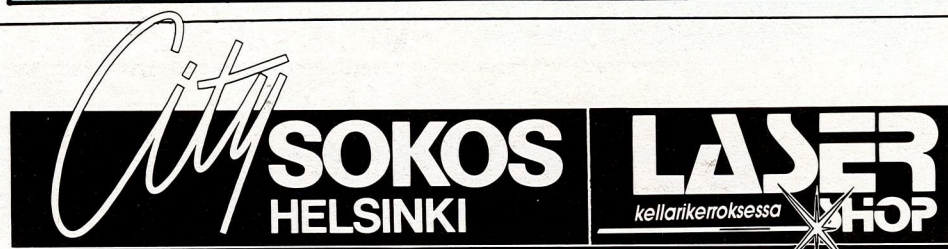
Yli 200 basic-käskyä ja funktiota.

Amstrad CPC 464 ja CPC 664 valmisohjelmat yhteensopivia CPC 6128 kanssa.

ROM-robotti ja Toptronicin asiantuntija esittelevät Amstrad -tietokonetta alla mainituissa liikkeissä!

Printti-lehti
ilmaiseksi 200:lle
ensimmäiselle

Teleyhteys
Printin VAX-tietokoneeseen



Esittely 14. ja 16.12.85

WIKLUND TURKU

Esittely 13.12.85



LAHTI: Esittely 11.12.85

TAMPERE: Esittely 12.12.85


```

133,252
960 data 169,192,133,254,160,0,177,
    251,145,253,200,192,255,240,2,208,
    245,162
970 data 0,230,252,166,254,232,134,
    254,224,200,208,232,169,55,133,1,
    169,1,141
980 data 14,220,169,63,141,2,221,169,
    148,141,0,221,169,33,141,24,208,
    169,200
990 data 141,136,2,76,68,229,-1
1000 rem***skandit***
1010 data 49368,49391,54,0,60,6,62,
    102,62,0,108,0,60,102,102,102,60,
    0
1020 data 24,36,60,6,62,102,62,0,
    49880,49903,102,24,60,102,126,
    102,102,0
1030 data 102,60,102,102,102,102,60,0,
    24,36,60,102,126,102,102,0
1040 data 50392,50415,201,255,195,249,
    193,153,193,255,147,255,195,153,
    153,153
1050 data 195,255,231,219,195,249,193,
    153,193,255,50904,50927
1060 data 153,231,195,153,129,153,153,
    255,153,195,153,153,153,153,195,0
1070 data 231,219,195,153,129,153,153,
    255

```

```

89 580 RETURN
38 590 V1=V1+1:SOUND8,11:PLAY"1255S1M10000CBBGDDAEEGAR", "1255S807M5000CBBGDDAE
EGAR":SCREEN2:FORR=1TO3:FORA=2TO15:LOCATE30,40:COLORA:PRINT"SINA":LOCAT
E100,10:PRINT"_":LOCATE15,90:PRINT"VOITIT!!!":IFV=1THENLOCATE15,160:PR
INT"VENTTI!!!"
D0 600 NEXT:NEXT:FORR=1TO3000:NEXT:GOTO620
98 610 V2=V2+1:SOUND8,11:PLAY"12502S1M10000CBBGDDAEEGAR", "125S806M5000CBBGDD
AEEGAR":SCREEN2:FORR=1TO3:FORA=2TO15:LOCATE30,40:COLORA:PRINT"MINA":LOC
ATE100,10:PRINT"_":LOCATE15,100:PRINT"VOITIN!!!":NEXT:NEXT:FORR=1TO3000
:NEXT
69 620 COLOR10:CLS:LOCATE15,15:PRINT"PELATAAN":LOCATE15,80:PRINT"UUDESTAAN !!!":
BEEP:FORR=1TO4000:NEXT:SCREEN1,2:LOCATE10,50:COLOR15:PRINT"Olet voitann
ut "V1" kertaa":LOCATE10,70:PRINT"Olet havinnyt "V2" kertaa":FORR=1TO70
00:NEXT:GOTO280
CD 630 KEYOFF:LINE(0,110)-(170,192),1,BF:LOCATE15,150:COLOR15:PRINT"NO NIIN.NY
T ON MINUN":LOCATE15,160:PRINT"VUORONI...":LOCATE15,170:PRINT"JOS PAASE
N LAHEMMAKSI":LOCATE15,180:PRINT"VENTTIA, VOITAN!"
E5 640 SOUND8,16:SOUND13,8:SOUND12,50:SOUND1,0
B5 650 FORR=1TO13000:NEXT:BEEP
B2 660 X=RND(1)*51+1:FORR=1TO52:IFX=K(R)THEN660ELSENEXT:K(X)=X
34 670 SI=VAL(A$(X)):IFSI=0THENIFLEFT$(A$(X),1)="A"THENSI=1
CE 680 IFLEFT$(A$(X),1)="J"THENSI=11
D1 690 IFLEFT$(A$(X),1)="Q"THENSI=12
99 700 IFLEFT$(A$(X),1)="K"THENSI=13
13 710 ZI=ZI+SI:LINE(200,10)-(255,20),1,BF:COLOR15:LOCATE205,12:PRINTZI
0A 720 LINE(180,70)-(225,150),15,BF:LOCATE185,75:IFX<27THENCOLOR1ELSECOLOR8
C6 730 PRINTA$(X):LOCATE206,140:PRINTA$(X)
D8 740 SOUND8,16:SOUND12,15:SOUND13,0:SOUND1,0:FORR=1TO6000:NEXT:LINE(0,110)-(
175,192),1,BF
98 750 IFZI>21THEN870
AA 760 IFZI>P1THEN880
7E 770 IFZI=21THEN860
CE 780 GOTO660
90 790 KEYOFF:LINE(0,110)-(175,192),1,BF:LOCATE15,150:PRINT"SELVA...
52 800 IFPI>10ANDPI<14THENLOCATE15,160:PRINT"SINUNA OLISIN JO":LOCATE15,170:PR
INT"VAROVAINEN
FE 810 IFPI>13ANDPI<17THENLOCATE15,160:PRINT"SINUNA EN OTTAISI":LOCATE15,170:P
RINT"TUOLLAISTA RISKIA!"
28 820 IFPI=>17THENLOCATE15,160:PRINT"LUOTAT LIIKAA ONNEESI!"
F2 830 RETURN430
87 840 LINE(0,105)-(175,192),1,BF:LOCATE15,150:COLOR15:PRINT"HAVISIT, KOSKA PI
STEESI":LOCATE15,160:PRINT"MENIVAT YLI 21:den.":SOUND8,16:SOUND13,0:SOU
ND12,15:SOUND1,5:FORR=1TO8888:NEXT:GOTO610
BE 850 LINE(0,105)-(175,192),1,BF:LOCATE15,150:COLOR15:PRINT"Sait V E N T I N
!!!":LOCATE15,160:PRINT"ONNITTELEN !!!":SOUND8,16:SOUND13,8:SOUND12,2:S
OUND1,0:FORR=1TO8888:NEXT:V=1:GOTO590
82 860 LINE(0,105)-(175,192),1,BF:LOCATE15,150:COLOR15:PRINT"Sain V E N T I N
!!!":LOCATE15,160:PRINT"HAVISIT !!!":SOUND8,16:SOUND13,8:SOUND12,2:SOUN
D1,0:FORR=1TO8888:NEXT:GOTO610
56 870 LINE(0,105)-(175,192),1,BF:LOCATE15,150:COLOR15:PRINT"VOITIT, KOSKA PIS
TEENI":LOCATE15,160:PRINT"MENIVAT YLI 21:den.":SOUND8,16:SOUND13,0:SOUN
D12,15:SOUND1,1:FORR=1TO8888:NEXT:GOTO590
60 880 LINE(0,105)-(175,192),1,BF:LOCATE15,150:COLOR15:PRINT"HAVISIT, KOSKA PA
ASIN":LOCATE15,160:PRINT"LAHEMMAKSI VENTTIA":LOCATE15,170:PRINT"KUIN SI
NA !!!":SOUND8,16:SOUND13,0:SOUND12,15:SOUND1,5:FORR=1TO8888:NEXT:GOTO6
10
91 890 DATA#2,#3,#4,#5,#6,#7,#8,#9,#10,#J,#Q,#K,#A$,2$,3$,4$,5$,6$,7$,8$,9$,
10$,J$,Q$,K$,A$,2%,3%,4%,5%,6%,7%,8%,9%,10%,J%,Q%,K%,A&,2&,3&,4&,5&,6&,
7&,8&,9&,10&,J&,Q&,K&
8C 900 DATA0,1,3,7,1,1,1,1,1,1,1,1,3,7,7,192,192,192,192,192,192,192,192
192,192,192,192,224,240,240

```

```

78 10 'SVI 328&318.Merkit A,A,0,ä,ä,ü ja ü.Nauhaversio.
21 20 '(c) T.Pihlajaniemi 20.10.-85
74 30 CLEAR200,&HF400:A%=&HF401:DEFUSRO=&HF401
8E 40 READA$:IFA$="A"THENB=USRO(0):PRINT"LADATTU MERKIT A,A,0,ü,ä,ä JA ü":NEW
5F 50 POKEA$,VAL("&H"+A$):A%=%+1:GOTO40
89 60 DATA F3,F5,D9,21,1C,F4,22,0A,FF,21,90,F4,22,AC,FF,3E,C3
56 70 DATA 32,09,FF,32,AB,FF,F1,D9,FB,C9,08,3A,3A,FE,A7,20,2D
A2 80 DATA 3A,96,F4,A7,C8,D9,AF,32,96,F4,11,D8,49,21,97,F4,0E
3E 90 DATA 02,06,20,7B,D3,81,7A,D3,81,7E,D3,80,2F,77,23,05,20,F7,14
20 100 DATA 0D,20,EB,14,A7,20,E2,D9,C9,CD,C2,68,C0,3A,42,F5,A7,C0,08,FE,5B,D8
F8 110 DATA FE,7F,D0,FE,7B,30,03,FE,5F,D0,D9,E1,21,5A,64,E5,D9,E5,D5,C5,F5,21
18 120 DATA 97,F4,06,00,FE,5F,38,02,2E,B7,E6,07,D6,03,07,07,4F,09,0E,08,11
B7 130 DATA DC,FD,ED,B0,C3,0F,47,3E,01,32,96,F4,C9,01,88,70,88,88,F8,88,88,00
EE 140 DATA 88,70,88,88,88,70,00,20,00,70,88,F8,88,88,00,50,00,88,88,88,88
51 150 DATA 70,00,50,00,70,08,78,88,78,00,50,00,70,88,88,88,70,00,20,00,70,08
03 160 DATA 78,88,78,00,50,00,90,90,90,90,68,00,*
18 170 END

```

```

340 DATA 65,6E,0D,0A,0A,0A,20,20
350 DATA 20,20,20,20,50,72,6F,67
360 DATA 72,61,6D,20,6C,6F,63,61
370 DATA 74,65,64,20,61,74,20,24
380 DATA 44,30,30,30,22,3A,E5,D5
390 DATA C5,F5,21,8E,F6,CD,93,D0
400 DATA CD,A2,D0,CD,BB,D0,F1,C1
410 DATA D1,E1,C9,AF,5F,7E,B7,C8
420 DATA FE,20,28,03,83,07,5F,23
430 DATA 18,F3,7B,1F,1F,1F,1F,CD
440 DATA B1,D0,67,7B,CD,B1,D0,6F
450 DATA C9,E6,0F,C6,70,FE,7A,3E
460 DATA C6,07,C9,3E,01,D3,81,3E
470 DATA 40,D3,81,7C,D3,80,7D,D3
480 DATA 80,C9,DA,DB,DC,DD,DE,DF
490 DATA E0,E1,E2,E3,E4,E5,E6,E7
500 DATA E8,E9,EA,EB,EC,ED,EE,EF
510 DATA F0,F1,F2,F3,F4,F5,F6,F7
520 DATA F8,F9,FA,FB,FC,FD,FE,FF
530 DATA 01,02,03,04,05,06,07,08
540 DATA 09,0A,0B,0C,0D,0E,0F,10
550 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
560 DATA *
```


TOMMI TIMONEN

KONEKIELIMONITORI C-64:ÄÄN

■ Kirjoita listaus koneeseen. Ole erityisen huolellinen riveillä 50000-50120, koska niillä riveillä ei ole automaattista tarkistusta. Aja ohjelma. Jos ohjelma ilmoittaa jossakin olevan virheitä, tarkista ilmoitettujen rivien oikeinkirjoitus.

Kun ohjelma on päässyt loppuun asti ilman virheitä (se kestää noin kolme minuuttia), on konekielimonitori käyttövalmis. Käynnistä se käskyllä SYS 36864.

Seuraavaksi on syytä tallettaa ohjelma. Se tapahtuu seuraavasti: S"MONITORI",9000-A000 (kasetille) tai S"MONITORI",9000-A000,8 (levylle). Poistu monitorista kirjoittamalla E ja return.

Tallenna varmuuden vuoksi myös basic-kielinen versio, vaikka sitä ei enää tarvitaakaan.

Konekielinen versio otetaan aina muistiin seuraavasti: LOAD "MONITORI",1,1 tai LOAD "MONITORI",8,1. Tämän jälkeen sinun täytyy kirjoittaa NEW.

Jos et halua tuhota muistissa olevaa ohjelmaa, menettele seuraavasti: lisää ohjelmaan seuraavat rivit: 1 STOP ja 2 LOAD "MONITORI", 1,1. Kirjoita RUN 2. Sitten voit poistaa rivit 1 ja 2, eikä sinun tarvitse käyttää NEW-käskyä.

Konekielimonitoriin päästään siis käskyllä SYS 36864. Monitori suojaaa automaattisesti itsensä basic-ohjelmalta alentamalla basic-ohjelman ylärajan osoitteen 36864.

Konekielimonitorin käyttöohjeet

Kaikki konekielimonitorin käskyt ovat yhden kirjaimen pituisia. Kaikki luvut annetaan heksadesimaalimuodossa ilman \$-merkkiä. Käskyissä ei saa olla ylimääräisiä välilyöntejä.

Konekielistä ohjelmaa listataan **D-käskyllä**. Esim. D9000 listaa ohjelmaa (konekielimonitoria) osoitteesta \$9000 alkaen. Listausta tulee lisää painaessa mitä tahansa näppäintä. Listausta pysäytetään ←-näppäimestä.

Konekielistä ohjelmaa kirjoitetaan **A-käskyllä**. Esim. AC000:LDA#10: JSRAB47 :INY: RTS kirjoittaa ohjelmaa alkaen osoitteesta \$C000. A-käskyllä voi kirjoittaa muistiin myös kirjainten ascii-koodeja, esim. AC010:ASC"TEKSTI".

Muistia voidaan tutkia **R-käskyllä**. Se tulostaa muistipaikkojen sisällöt heksamuotoisena normaalisti kahdeksan lukua riville. Esim. RC000. Jos haluat joka riville esim. 3 lukua, kirjoita RC000, 3. Lisää tulostusta saat mistä tahansa näppäimestä. ←

-näppäin katkaisee tulostuksen.

B-käskyllä voit lukea muistissa olevaa tekstiä, normaalisti kahdeksan merkkiä/rivi. Esim. BA09E tai BA09E,5 jos haluat viisi merkkiä/rivi.

P-käskyllä voit kirjoittaa muistiin heksalukuja. Esim. PC000:A0 B1 12 3 F2 0 B2

R-käskyllä listattua muistin sisältöä voit helposti muuttella kirjoittamalla muutettavan rivin alkuun P-kirjaimen ja muuttamalla halutut luvut sekä painamalla return.

G-käsky vastaa basicin SYS-käskyä. Sillä siis suoritetaan konekielinen ohjelma. Ohjelman lopussa on oltava RTS-tai BRK-käsky. Jos ohjelma loppuu BRK-käskyn, kuvaruutuun tulostuu prosessorin rekisterien sisällöt sekä BRK-käskyn osoite. Esim. GC000.

Älä kokeile tätä käskyä turhaan! Voit saada koneesi sekoamaan!

E-käskyllä poistetaan konekielimonitorista takaisin basiciin.

F-käskyllä voi täyttää jonkun muistialueen jollain luvulla tai käskyllä. Esim. FC000-CFFF:0 täyttää kaikki muistipaikat \$C000-CFFF nollalla. Esim. F2000-2100: JSRC000 täyttää muistipaikat \$2000-\$2100 käskyllä JSR \$C000. (Huom! Jos alue täytetään luvulla, käskyssä on kaksoispiste, jos käskyllä, niin puolipiste!)

H-käskyllä etsitään määrätyltä muistialueelta jotain lukua/lukuja tai käskyä/käskyjä. Esim. HA000-BFFF: 68 68 etsitään basic-tulkin alueelta kahta peräkkäistä lukua \$68. Kaikki löydetyt osoitteet tulostuvat kuvaruutuun. Esim. HE000-FFFF: JMPAF08 etsitään käyttöjärjestelmästä JMP \$AF08-käskyä. (Huomaa taas puolipiste!)

T-käskyllä siirretään ohjelmia tms. muistialueelta toiselle. Esim. TC000-C010: C050 kopioi osoitteissa \$C000-\$010 olevan ohjelman osoitteisiin \$C050-\$C060.

C-käsky vertailee kahta muistialuetta. Esim. CC000-C100: C600 tutkii ovatko muistipaikkojen \$C000-\$C100 sisällöt samat kuin muistipaikkojen \$C600-\$C700. Kaikki toisistaan eroavien muistipaikkojen osoitteet ja sisällöt tulostuvat kuvaruutuun. Tulostuksen saa katkaistua ←-näppäimestä.

#1-käsky ohjaa tulostuksen kuvaruudun sijasta printerille.

#0-käsky kumoo #1-käskyn.

S-käskyllä tallennetaan konekielisiä ohjelmia kasetille tai levyille. Esim. S"NIMI", C000-D000 tallettaa osoitteissa \$C000-\$CFFF olevan ohjelman. (Loppuosoitteeseen on siis S-käskyssä lisättävä luku 1.) Perään voi lisätä laitenumeron, siis S"NIMI", C000-D000,8. Oletuslaite-

numero on yksi, mutta käskyllä P97F1:8 se muutetaan kahdeksaksi.

L-käskyllä luetaan konekielisiä ohjelmia kasetilta tai levyiltä. Esim. L"NIMI" tai pelkkä L tai L"NIMI", 8 tai L"NIMI", 1, 5000, jos halutaan lukea ohjelma alkamaan osoitteesta \$5000 alkaen. (Normaalisti ohjelma luetaan samaan paikkaan, mistä se on talletettukin.) Oletuslaitenumero on yksi, mutta se voidaan muuttaa käskyllä P9848:8.

V-käsky vastaa basicin VERIFY-käskyä. V-käskyn kielioppi ja oletuslaitenumero ovat samat kun L-käskyssä.

Omien käskyjen ohjelmoiminen

Konekielimonitorin muuttelminen ja omien käskyjen lisääminen on hyvin yksinkertaista. Käskyjen A-Z osoitteet ovat muistipaikoissa \$9BC2-\$9BF5. (Kokeilepa käskyä \$9BC2,2!)

Jos haluat ohjelmoida esim. M-kirjaimen käskyksi, kirjoita oman M-rutiinisi alkuosoite muistipaikkoihin \$9BDA (vähemmän merkitsevä tavu) ja \$9BDB (enemmän merkitsevä tavu). Sijoita käskyrutiiniin loppuun käsky JMP \$9000, jotta olisit konekielimonitorissa käskyn suorittamisen jälkeenkin. Omia käskyäliohjelmia voit sijoittaa hyvin esim. alueelle \$9910-\$9AFF.

Seuraavassa on lueteltu muutamia hyödyllisiä aliohjelmia, joita voit käyttää omissa käskyissäsi.

\$9B00 Tulostaa akussa olevan luvun heksamuodossa.

\$9B20 Lukee käskyn perässä olevan merkin akkuun ja lisää käskyosoitinta seuraavan merkin kohdalle.

\$9B30 Lukee käskyn perässä olevan merkin akkuun lisäämättä osoitinta.

\$9B40 Lukee käskyn perässä olevan heksamerkin akkuun (Muistinumerolippu on asetettu, jos seuraava merkki ei ollut heksamerkki.)

\$9B80 Error-aliohjelma. Huom. Tätä rutiinia kutsutaan JMP-eikä JSR-käskyllä.

\$9B90 Lukee käskyn perässä olevan (heksadesimaalimuodossa) olevan luvun muistipaikkoihin \$14 ja \$15. Tätä aliohjelmaa käytetään esim. käskyssä annetun osoitteen lukemiseen.

Alueella \$9B00-\$9BFF on muitakin aliohjelmia, joita voit tutkia ja käyttää omissa käskyrutiineisiasi.

Konekielimonitorin omat käskyrutiinit ovat alueella \$9100-\$990F. Editori on alueella \$9000-\$903A.

JOUNI KOLEHMAINEN

OMAT MERKIT JA PRINTTAUS C-64:LLE

■ "PRINTER CHARGEN" ohjelma koostuu kahdesta osasta. Itse rutiini, konekielinen ohjelma, joka hoitaa muodostettujen merkkien printtaamisen ja editori, jolla tehdään omat merkit.

Konekielinen rutiini sijoittuu basic-tulkin alle ja sitä ohjaava osa muistipaikkoihin des. 678-767 hex. 02A6-02FF. Ohjelma toimii lähes kaikkien ohjelmien kanssa, jotka eivät käytä samoja muistipaikkoja.

Lataaminen tapahtuu normaalisti käskyllä LOAD "PRINTER CHARGEN", 8 ja käynnistetään käskyllä "RUN". Tämän jälkeen omat merkit ovat käytössä.

RUNSTOP/RESTORE-näppäinyhdistelmän jälkeen saa merkit uudelleen käyttöön kirjoittamalla "SYS678".

Merkistö on ladattava erikseen ja onkin syytä ladata ennen rutiinin käynnistystä.

Merkistö vie 12 blokkia levytilaa ja sijoittuu muistiin basic-tulkin alle. (\$A000-B600).

Lataus tapahtuu kirjoittamalla LOAD "merkistön nimi", 8,1 ja latauksen jälkeen "NEW". Printerin laitenumeron on oltava 4.

"CHARGEN EDITOR" on basic-ohjelma, jolla tehdään omat merkit. Merkkejä voi tehdä väliltä 1-255. Jos esimerkiksi haluaa muuttaa vain yhden merkin, ei tarvitse kirjoittaa kaikkia merkkejä uusiksi. Merkistö

vie 12 blokkia levytilaa, oli sitten tehty 1 tai kaikki 255 merkkiä.

Muutettujen merkkien kohdalla ei ole väliä, onko kanava printerille avattu 'upper' vai 'lower' muodossa (upper=open 4,4; lower=open 4,4,7), muutetut merkit tulostuvat aina samanlaisina.

Editori käyttää muistipaikkoja 32768-37172 eli \$8000-\$9134, joten se ei tiettävästi toimi Simons' basicin kanssa.

Datarivit on syytä kirjoittaa huolellisesti, sillä konekieliset aliohjelmat (mm. load, save) ovat niissä. Ohjelma antaa basicin hitaudesta johtuen matalan piippauksen valitun toiminnan alkaessa ja korkean toiminnan loppuessa.

Näppäinten merkitykset ilmestyvät ruutuun muutaman sekunnin kuluttua käynnistytksen jälkeen.

Ohjelmat on tehty Seikosha GP-100VC (Commodoren malli 1525) printerille. Konekielisen rutiinin saa pienin muutoksin toimimaan minkä tahansa printerin kanssa, mutta editorin muuttelussa saattaa tulla vaikeuksia. Paras tapa on tehdä uusi editori.

Käytetyt muistipaikat

Printerirutiini:
Ohjausosa 678-735 \$02A6-\$02DF

Printtausosa 40960-41215 \$A000-\$0FF
Merkistö 43520-46529 \$AA00-\$B600
Muut 765,766,767 \$02FD,\$02FE,\$02FF
Editori:
Konekieliset aliohjelmat ja työtölä 32768-37172 \$8000-\$9134

Printtausrutiinin muodostaminen

1) Kirjoita "MUODOSTAJA"-listaus sisään ja tallenna se levyille. Enn tärkeää, etet käynnistä sitä ennen tallentamista.

2) Kirjoita SYS64738 <RETURN>

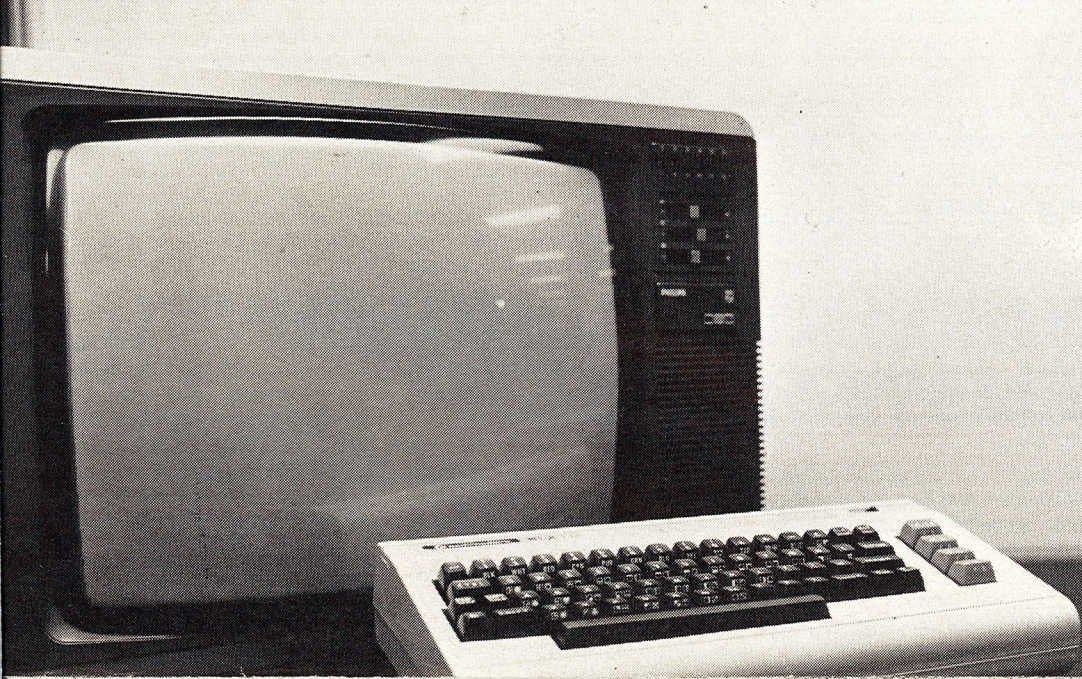
3) Kirjoita yhteen pötköön:
POKE43,196:POKE44,9:POKE 641,196:POKE642,9: SYS64767 <RETURN>

4) Lataa muodostajaohjelma levyiltä ja laita levyasemaan disketti, jossa on vähintään 2 blokkia tyhjää tilaa.

5) Käynnistä muodostajaohjelma. Nyt levylläsi muodostuu 2 blokkia pitkä "PRINTER CHARGEN" ohjelma. Jos olet kirjoittanut muodostajan datarivit oikein, et tarvitse sitä enää. Ohjelmat ovat myös ladattavissa Vaxin Commodore-kirjastosta. Vaxin käyttäjien ei tarvitse kirjoittaa muodostajaa ollenkaan, vaan he voivat downloadata "PRINTER CHARGEN"-ohjelman suoraan Vaxista.

Merkkieditori

```
1 rem -----
2 rem ---
3 rem --- 1525 Printer ---
4 rem --- char-generator editor ---
5 rem ---
6 rem --- (c) Jokoware, 88-nov-1985 ---
7 rem ---
8 rem -----
10 Poke53280,0:Poke53281,0:Poke646,5:Printchr$(14);chr$(8):Poke644,128
11 va=peek(53280)and15:ifpeek(806)<202thenpoke806,202
12 ifpeek(807)<241thenpoke807,241
13 gosub2140:forx=36864to37172:reada:pokex,a:next:Poke37375,peek(646):sys37102
14 m9=32768:lo=33024:hi=33280:co=33536
16 forx=hitohi+255:pokex,130:next
20 print" ";ifprx=ito7:forx=ito6:print":":next:print"|":next:me=65
21 ifprx(7)=""thenopen4,4,7:gosub2000:gosub6000:gosub460
22 cy=0:cx=0
40 pa=1024+40*cy+cx:ifpeek(pa)<128thenpokepa,peek(pa)+128
49 rem --- main loop ---
50 geta$:ifa$=""then50
52 ifa$=""then160
54 ifa$="0"thengosub460:gosub270:gosub440:goto30
56 ifa$="1"thengosub460:gosub240:gosub440:goto50
58 ifa$="2"thengosub460:gosub480:gosub440:goto50
60 ifa$="3"thenncy=cy-1:ifcy=-1thenncy=0:goto140
62 ifa$="4"thenprint#4:goto50
64 ifa$="5"thenncy=ncy-1:then90sub460:gosub280:gosub440:goto30
66 ifa$="6"then90sub460:gosub580:gosub440:goto50
68 ifa$="7"then90sub460:gosub530:gosub440:goto50
70 ifa$="8"then90sub460:gosub670:gosub440:goto30
72 ifa$="9"then90sub460:gosub760:gosub440:goto30
74 ifa$="A"then90sub440:gosub820:goto50
76 ifa$="B"then90sub440:sys37141:Poke646,peek(37375):goto50
80 ifa$="C"thenncy=cy+1:ifcy=7thenncy=6:goto140
100 ifa$="D"thenncx=cx-1:ifcx=-1thenncx=0:goto140
120 ifa$="E"thenncx=cx+1:ifcx=6thenncx=5:goto140
140 ifpa>128thenpokepa,peek(pa)-128
150 pa=1024+40*cy+cx:Pokepa,peek(pa)+128:goto50
159 rem --- point on off ---
160 ifpeek(pa)=186thenpokepa,79:goto150
170 pokepa,58:goto150
179 rem --- arvot (subrtn) ---
180 forx=ito6:d(x)=128:next:d(7)=0:ct=1:nn=-1:ta=1024:tl=1264
190 forx=tatotitister40:nn=nn+1:ifpeek(x)=79orpeek(x)=207then90sub230
200 next:ct=ct+1:nn=-1:ta=ta+1:tl=tl+1:ifta>1029thenreturn
210 goto190
230 d(ct)=d(ct)+2:nn:return
239 rem --- testi Printerille ---
240 gosub180:pr$=chr$(8)
250 forx=ito6:pr$=pr$+chr$(d(x)):next:pr$=pr$+chr$(15)
260 forx=ito5:print#4,pr$:next:print#4:return
269 rem --- editorin puhdistus ---
270 gosub180:print" ";forx=ito7:forx=ito6:print":":next:print:next:return
279 rem --- merkin vaihto ---
280 ifa$="+"thenme=me+1:ifme=256thenme=255
290 ifa$="-"thenme=me-1:ifme=0thenme=1
300 ifme>1andme<=31thenx$=" " :goto330
310 ifme=128andme<=159thenx$=" " :goto330
320 x$=chr$(me)
330 print"#####Korvattava merkki: ";x$
340 print"##### Merkin ASCII: ";me
350 forx=ito6:md(x)=128:next:ct=1:nn=-1:m9=32768:lo=33024:hi=33280:co=33536
352 d(7)=0
380 lm=peek(lo+me):hm=peek(hi+me):os=lm+256*hm
390 forx=ostops+7:md(ct)=peek(x):ct=ct+1:next
400 ra=1024:ri=1264:ct=1
410 forx=ito6:forx=0to6:ifmd(y)and21xthen430
420 pokera+x*40,58:nextx:ra=ra+1:nexty:return
430 pokera+x*40,79:nextx:ra=ra+1:nexty:return
439 rem --- beeb ---
440 Poke54296,15:Poke54277,9:Poke54278,0:Poke54276,17:Poke54273,137
450 Poke54272,43:forx=ito30:next:Poke54272,0:Poke54273,0:Poke54276,0:return
460 Poke54296,15:Poke54277,9:Poke54278,0:Poke54276,17:Poke54273,97:Poke54272,8
470 forx=ito30:next:Poke54272,0:Poke54273,0:Poke54276,0:return
479 rem --- lopetus ---
480 print"#####Datatko editoidut merkit"
482 print"#####Käyttöön (K/E)?"
490 print"#####RETURN = Paluu editoriin)"
492 geta$:ifa$=""then492
494 ifa$="E"then506
496 ifa$="K"then90sub460:goto510
498 ifa$=chr$(13)then502
500 goto492
502 print"##### "
503 print"##### "
504 print"##### "
```



MIKKO RINNE

QUIZ MASTER C-64:ÄÄN

■ Listauksessa välilyönnit on korvattu merkinnällä <spc> tekstin selventämiseksi. Numero tarkoittaa välien määrää. Pykälän merkki on listausta kirjoitettaessa korvattava #:lla (risuaita, SHIFT+3).

Ohjelma on tarkoitettu ensisijaisesti vieraiden kielten sanojen kuulusteluun, mutta se sopii hyvin muuhunkin visailuun. Tilaa on 500 sanalle kerrallaan, joten ei pitäisi loppua kesken. Sanat tallennetaan levykkeelle, mutta ohjelma toimii kohtuullisin muutoksien kasettitallakin.

Kirjoitettaessa kysytään ensin vastaus ja sitten kysymys. Tämä siksi, että oppikirjojen sanastoissa on yleensä ensin vieraskielinen sana ja sen jälkeen suomenkielinen vastine. Tietoja kysytään silloin suomenkielisen sanan mukaan.

Kuulusteltaessa voidaan valita, tulevatko sanat järjestyksessä vai sekaisin. Kuvaruudulla näkyvä sanan numero perustuu sanojen järjestykseen levyllä.

Kuulusteltavien sanojen yli voi hypätä, sana poistuu samalla lopputuloksesta. Sana merkitään vääräksi heti ensimmäisen virheen jälkeen. Sen jälkeen voi katsoa sanan oikeinkirjoituksen ja halutessaan kirjoittaa sen. Motorinen oppiminenhan on tunnetusti tehokasta.

Kun kaikki sanat on käyty läpi, näyttää ohjelma lopputuloksen, montako kuulustelluista sanoista oli oikein ja montako väärin.

Ohjelma tekee omat skandit, jotka kuvaruudun kanssa sijoittuvat muistissa alueelle \$C000-\$CFFF. Se on syytä tallettaa heti kirjoituksen jälkeen, sillä pienikin virhe ohjelman DATA-riveillä aiheuttaa todennäköisesti koneen täydellisen lukkiutumisen. Jos omassa koneessa on skandinaaviset näppäimet eikä muita tarvita, voi rivit 10 ja 880- jättää pois. Tämä siis vain siinä tapauk-

sessä, että ääö ovat ainoat tarvittavat erikoismerkit.

Merkkien kopiointiin ja päälle laittamisen hoitaa konekieliohjelma, joka laitetaan kasettipuskurin alkuun. Se vie muistipaikat 828-909. Ohjelma sisältää kuitenkin vain suhteellisia hyppykäskyjä ohjelman sisällä, joten se voidaan sijoittaa muistissa mille tahansa vapaalle alueelle.

Koska videopiirin käyttöaluetta joudutaan muuttamaan, ei pelkkä STOP+RESTORE riitä palauttamaan konetta normaalitylaan. Painalluksen jälkeen kirjoitetaan sokkona: POKE648,4<RETURN>. Tämän jälkeen koneen pitäisi toimia normaalisti. Kaikki POKE -käskyt normaalitylan palauttamiseksi löytyvät ohjelman lopetusosasta.

Ohjelman tämä versio sisältää normaalien kirjainten lisäksi ainoastaan skandinaaviset merkit. Näiden lisäksi voi joskus olla tarpeen esim. saksalainen ü, joka yleensä laitetaan ↑:n (ylänuoli) tilalle. Ja näin se tehdään käytännössä:

Ensimmäisen merkin POKE -koodi ohjekirjan takana olevasta taulukosta.

↑ on merkki no. 30. Osoite löytyy kaavalla: 49152+8*merkki, tässä tapauksessa siis 49152+8*30=49392. Koska peräkkäisiä merkkejä laitetaan vain yksi ja merkin pituus on 8 tavua, on loppuosoitte 49392+7 eli 49399. Saksalainen ü näyttää binäärilukuina tältä: 01100110 eli 102 00000000 0 01100110 102 01100110 102 01100110 102 01100110 102 00111110 62 00000000 0

Nyt siis lisätään ohjelman loppuun seuraavanlainen rivi: 1080DATA49392,49399,102,0,102,102,102,102,62,0

Tämä ei kuitenkaan vielä riitä, tarvitaan käänteinen merkki, muuten kursorin alla näkyy ↑ ja muulloin 'ü'. Merkin numeroon lisätään 128, siis 49152+128*8=50416, loppuosoitteeksi tulee 50423. Äskeiset binääriluvut käänteisinä ovat 153,255,153,153,153,193,255. Tästä saadaan siis rivi: 1090DATA50416,50423,153,255,153,153,153,193,255

Nyt pitää enää muuttaa silmukkaa rivillä 920. Koska ohjelmaan lisättiin kaksi alku- ja loppuosoitetta, lisätään päättösarvoon 2, eli FORLU=1TOG. Nyt on merkeihin lisätty 'ü'.

Mikäli se ei koeajon jälkeen toimi, tarkista, että lähdit normaalitylasta. Ohjelma ei lataa merkkejä, mikäli skandinaaviset ovat päällä. Samaa tapaansa voi esim. @:n tilalle laittaa E:n

Ohjelmariivien selostus

10 Tarvittaessa tehdään skandit

20-30 Avataan kanavat levyllä ja kuvaruudulle ja määritellään ohjausmerkit

40-60 Päävalikko

70-110 Toiminnan valinta

120-220 Tietojen kirjoittaminen

230-330 Talletus levyllä

340-390 Tietojen lataus levyllä

400-640 Sanojen kuulustelu

650-680 Oikein/kuulustellut ja paluu päävalikkoon

690-730 Sanojen sekoitus

740-840 Levyllä olevat tiedostot

850-870 Lopetus, merkit normaaleiksi

880-1070 Skandinaaviset ja niiden latausohjelma

Skandit grafiikkaruutuun

Koneen ROM:ssa olevasta ohjelmasta, joka initialisoi tekstimoodin (SCREEN 0) on hyppyy RAM-alueelle osoitteeseen FFABH. Tähän osoitteeseen on laitettu lisähyppy F3C5H:een, jossa oleva lisäohjelma lataa muistipaikkaan F3CBH luvun 01H joka ajokerralla. Tätä tietoa käytetään hyväksi haluttaessa pitää omat merkit jatkuvasti käytettävissä tekstimoodissa.

Ns. OUTDO-aliohjelmasta (RST 18), jossa käydään mm. kun tulostetaan merkki kuvaruudulle tai printterille, on hyppyy RAM-alueelle osoitteeseen FF09H. Tähän osoitteeseen on taas lisätty hyppy osoitteeseen F351H, josta alkaa lisäohjelma, joka tutkii FE3AH:sta, onko kyseessä teksti- vai grafiikkamoodi ja haarautuu sen mukaan.

Tekstimoodissa oltaessa tutkitaan luku osoitteesta F3CBH. Jos luku on nolla, palataan takaisin OUTDO-aliohjelmaan, koska skandinaavisten merkkien pitäisi olla jo kuvaruutumuistissa (VRAM). Jos F3CBH on muuta

ASCII-KOODI	VANHA MERKKI	UUSI MERKKI
5BH	[	Ä
5CH	\	Ö
5DH	]	Å
5EH	^	Ü
7BH	{	ä
7CH		ö (LEFT GRPH+I)
7DH	}	å
7EH	~	ü

Merkit ovat samojen näppäinten takana käytettäessä 80 merkin korttia tai printteriä, jossa on skandinaaviset merkit.

kuin nolla, on tekstimoodi (SCREEN 0) juuri initialisoitu ja VRAMissa ovat koneen tuottamat merkit. Ohjelma nollaa muistipaikan F3CBH, lataa VRAMiin omat merkit (myös käänteisinä) ja palaa takaisin OUTDO-aliohjelmaan.

Grafiikkamooideissa (SCREEN 1&2) käydään aliohjelmassa 68C2H, jossa tarkistetaan, että kyse on ruudulle tulostamisesta. Mikäli osoitteesta F997H on nollasta poikkeava luku (= levyllä kirjoitus) tai osoitteesta F542H

oleva luku on eri suuri kuin nolla (= printterille tulostus), palataan takaisin.

Mikäli kyseessä on ruudulle tulostus, tutkitaan seuraavaksi tulostettavan merkin ascii-koodi. Jos se on 5BH-5EH tai 7BH-7EH, on kyseessä oma merkki. Muutoin palataan takaisin.

Oma merkki ladataan kahdeksaan muistipaikkaan osoitteesta FDDCH alkaen. Sen jälkeen hyppätään osoitteeseen 470FH ja OUTDO-aliohjelma tekee loput.

SAMPO SUVISAARI

VENTTI SPECTRAVIDEOON

Pelin nimikin jo kertoo, mistä on kyse: tunnetun korttipelin tietokone-sovituksesta.

Listauksessa ei ole mitään kummallista ja pelikin on tuttu: se, joka pääsee lähemmäksi 21:tä, voittaa.

```
10 if peek(53272)<>33 then gosub 880
:clr
20 open 15,8,15:open 1,0:cl$=chr$(147)
:u$=chr$(145):d$=chr$(17)
30 ri$=chr$(18):ro$=chr$(146)
:re$=chr$(13)
40 print chr$(8)cl$d$d$d$"<spc13>"ri$"Q
UIZ<spc>MASTER"ro$d$
50 print"<spc7>by<spc>(C)Mikko<spc>Ri
nne<spc>1984"d$d$d$d$
60 print"<spc3>"ri$"T"ro$"alleta<spc4
>"ri$"K"ro$"uulustele<spc4>"ri$"L"
ro$"opeta"
70 get q$:=if q$=""then 70
80 if q$="t"or q$="T"then 130
90 if q$="k"or q$="K"then 740
100 if q$="l"or q$="L"then 860
110 goto 70
120 rem<spc>***kirjoita<spc>ja<spc>ta
lleta***
130 dim a$(500),k$(500)
140 print cl$ri$"KIRJOITA<spc>JA<spc>
TALLETA"ro$
150 print d$d$"<RETURN>=UUSI<spc>SANA"
160 print"<l>=lopetus"
170 l=l+1:print d$"SANA:";l
180 print d$d$d$"VASTAUS:";
:input$l,a$(1)
190 print re$d$d$"KYSYMYKS:";
:input$l,k$(1)
200 get q$:=if q$=""then 200
210 if q$=re$then 140
220 if q$<"l"then 200
230 print re$d$d$"NIMI:";:input$l,ni$
240 open 2,8,2,"qzm."+ni$+"s,w"
:input$l5,er,er$
250 if er=0 then 320
260 print re$d$d$"DISK<spc>ERROR:";er$
:close 2
270 if er<>63 then 230
280 print"TUHOA<spc>VANHA<spc>VERSIO<
spc>(k/e)"
290 get q$:=if q$="k"then print$l5,"s
:qzm."+ni$:close 2:goto 240
300 if q$="e"then 230
310 goto 290
320 print$l2,1;re$;
330 for z=1 to 1:print$l2,a$(z);re$;
k$(z);re$:next:close 2:clr:goto 20
340 rem<spc>***kuulustele***
350 print d$"NIMI:";:input$l,ni$
360 open 2,8,2,"qzm."+ni$+"s,r"
:input$l5,er,er$
370 if er<>0 then print re$"DISK<spc>
ERROR:";er$:close 2:gosub 750
```

```
590 print re$d$d$"UUDESTAAN<spc>(k/e)
600 if yr=1 then vl%=vl%+1
610 get q$:=if q$="k"or q$="K"then 540
620 if q$="e"or q$="E"then yr=0
:goto 640
630 goto 610
640 next
650 print d$"OIKEIN:";1-sv-vl%:"/";
l-sv
660 print"PAINA JOTAKIN<spc>NAPPIA"
670 get q$:=if q$=""then 670
680 clr:goto 20
690 rem<spc>***sekoita***
700 k=int(rnd(1)*1)+1
710 if s%(k)=0 then sa=k:s%(k)=1
:return
720 k=k+1:if k>1 then k=1
730 goto 710
740 rem<spc>***tiedostot***
750 i$=chr$(34):open 2,8,0,"$0
:qzm.*s":print d$d$"LEVYN<spc>NI
MI:";
760 get$l2,f$:if f$<>i$then 760
770 get$l2,f$:if f$<>i$then print f$;
:goto 770
780 print
790 get$l2,f$:gosub 830
:if f$<>"."then 790
800 get$l2,f$:gosub 830
:if f$<>i$then print f$;:le=le+1
:goto 800
810 get$l2,f$:gosub 830
820 print spc(20-le);:le=0:tdz=1
:goto 790
830 if st then close 2:print d$d$
:on tdz+1 goto 40,340
840 return
850 rem***lopetus***
860 poke 56576,199:poke 53272,21
:poke 648,4
870 print cl$chr$(9)"end<spc>of<spc>q
uiz<spc>master<spc>by<spc>(c)mikk
o<spc>rinne":end
880 rem<spc>***skandinaaviset***
890 o%=828
900 read a%:=if a%>-1 then poke o%,a%
:o%=o%+1:goto 900
910 if o%<909 then print"virhe<spc>d
atoissa":end
920 sys 828:for l=1 to 4:read ba,ea
930 for z=ba to ea:read a%:=poke z,a%
:next:next:return
940 rem***ohjelma***
950 data 169,0,141,14,220,169,51,133,
1,169,0,133,251,133,253,169,216,
```

```
AD 10 V E N T T I
(C) SAMPO SUVISAARI 1985

28 20 ' grafiikkamerkit rivillä 890:
73 30 ' # = right grph + V
3E 40 ' $ = right grph + M
OD 50 ' % = right grph + B
FB 60 ' & = right grph + N
D4 65 '
7F 70 CLICKOFF:A=RND(-TIME):DEFINTA-Z
CC 80 COLOR15,1,1:SCREEN1,2:DIMK(52)
E4 90 ONKEYGOSUB630,790
EE 100 DIMA$(52):FORR=1TO52:READA$(R):NEXT
4A 110 FORR=1TO2::FORRA=1TO32:READB:B$=B$+CHR$(B):NEXT:SPRITE$(R)=B$:B$="":NEX
T
B7 120 LINE(10,10)-(20,10),10:LINE-(30,50),10:LINE-(40,10),10:LINE-(50,10),10:
LINE-(36,60),10:LINE-(24,60),10:LINE-(10,10),10:PAINT(11,11),10
76 130 LINE(50,40)-(60,90),13,BF:FORR=40TO80STEP20:LINE(60,R)-(80,R+10),13,BF:
NEXT
B5 140 LINE(90,60)-(100,110),4,BF:LINE(115,60)-(125,110),4,BF:LINE(100,60)-(10
5,60),4:LINE-(115,95),4:LINE(100,75)-(110,110),4:LINE-(115,110),4:PAINT
(101,61),4
D5 150 LINE(135,80)-(185,90),3,BF:LINE(145,90)-(155,130),3,BF:LINE(165,90)-(17
5,130),3,BF
D2 160 LINE(200,110)-(212,160),9,BF
DD 170 LINE(13,180)-(160,192),15,BF:LOCATE15,182:COLOR1:PRINT"(C) SAMPO SUVISA
ARI 1985
4D 180 FORR=50TO192:PUTSPRITE1,(R,R/2-10),15,2:SOUND8,10:SOUND1,1:SOUND0,R:NEX
T:SOUND8,16:SOUND13,0:SOUND12,15:SOUND1,0
3C 190 FORR=1TO1000:NEXT
8B 200 FORR=0TO86:PUTSPRITE2,(205,R),15,1:SOUND8,11:SOUND1,0:SOUND0,R:NEXT:SOU
ND8,16:SOUND13,0:SOUND12,15:FORR=1TO9999:NEXT:SOUND8,0
95 210 COLOR15,4,4:CLS
43 220 LOCATE80,10:PRINT"V E N T T I":LOCATE15,30:PRINT"Tarkoituksena pelissa
on kerata kort-":LOCATE15,40:PRINT"tien silmaluvuista luku 21 tai mahdo
l-":LOCATE15,50:PRINT"lisimman lahella sita oleva luku. Jos
53 230 LOCATE15,60:PRINT"pisteet ylittavat luvun 21, haviata":LOCATE15,70:PRINT
"ilman muuta. Kone jakaa ensin sinulle":LOCATE15,80:PRINT"kortteja yksi
tellen, jokaisen kortin":LOCATE15,90:PRINT"jalkeen lasket kannattaako o
ttaa vielä
56 240 LOCATE15,100:PRINT"lisakortti. Kun ilmoitat koneelle,":LOCATE15,110:PRI
NT"etta et halua lisaa kortteja, se alkaa":LOCATE15,120:PRINT"jakaa nii
ta itselleen kunnes koneen
F3 250 LOCATE15,130:PRINT"pistemaara on luku 21 tai suurempi":LOCATE15,140:PRI
NT"kuin sinun. Sitten nahdaan kumpi":LOCATE15,150:PRINT"voittaa
B4 260 LOCATE30,180:PRINT"Paina mita tahansa nappainta
F5 270 IFINKEY$=""THEN270
C5 280 COLOR15,1,1:CLS
C4 290 DEFINTA-Z:PI=0:ZI=0:LI=0:SI=0:FORR=1TO52:K(R)=0:NEXT:V=0
9C 300 CIRCLE(80,60),50,15,3,14,6,28,.8
07 310 CIRCLE(80,48),77,11,,.2:PAINT(80,48),11
7B 320 CIRCLE(80,48),35,10,,3,14,2
68 330 CIRCLE(80,41),35,10,3,6,28,.2
5E 340 CIRCLE(80,42),35,10,3,6,28,.2
8E 350 PAINT(80,41),10
1F 360 LOCATE68,70:COLOR5:PRINTCHR$(199)" CHR$(199)
C1 370 LOCATE77,85:COLOR9:PRINTCHR$(191)
37 380 LOCATE25,60:COLOR15:PRINTCHR$(191)
AE 390 LOCATE130,60:PRINTCHR$(191)
B7 400 LOCATE200,170:COLOR15:PRINT"PISTEESI
41 410 LOCATE200,1:PRINT"PISTEENI420 LOCATE15,150:COLOR15:PRINT"JAAN SINULLE E
NSIKSI":LOCATE15,160:PRINT"YHDEN KORTIN..."
6A 430 SOUNDS8,16:SOUND13,0:SOUND12,10:SOUND1,1:GOSUB480
85 440 FORR=1TO6000:NEXT:BEEP450 LINE(0,105)-(175,192),1,BF:COLOR15:LOCATE15,1
50:PRINT"OTATKO LISAA ?":LOCATE15,160:PRINT"JOS ET, PAINA F1":LOCATE15,
170:PRINT"JOS OTAT, PAINA F2
69 460 KEY(1)ON:KEY(2)ON
C0 470 GOTO470
2F 480 X=RND(1)*51+1:FORR=1TO52:IFX=K(R)THEN480ELSENEXT:K(X)=X
D5 490 LI=VAL(A$(X)):IFLI=0THENIFLEFT$(A$(X),1)="A"THENLI=1
96 500 IFLEFT$(A$(X),1)="J"THENLI=11
03 510 IFLEFT$(A$(X),1)="Q"THENLI=12
33 520 IFLEFT$(A$(X),1)="K"THENLI=13
BE 530 PI=PI+LI:LINE(200,180)-(255,192),1,BF:COLOR15:LOCATE205,182:PRINTPI
35 540 LINE(180,70)-(225,150),15,BF:LOCATE185,75:IFX<27THENCOLOR1ELSECOLOR8
8B 550 PRINTA$(X):LOCATE206,140:PRINTA$(X)
9B 560 IFPI=21THEN850
A2 570 IFPI>21THEN840
```


● ● ●	= 10%
● ● ○	= 9%
● ● ☞	= 9%
○ ○ ○	= 9%
☞ ☞ ☞	= 9%
○ ○ ●	= 8%
☞ ☞ ●	= 8%
♥ ♥ ♥	= 8%
● ● ♥	= 7%
○ ○ ☞	= 7%
☞ ☞ ○	= 7%
○ ○ ♥	= 6%
☞ ☞ ♥	= 6%
♥ ♥ ●	= 5%
♥ ♥ ○	= 4%
♥ ♥ ☞	= 4%

Printtaustekninen kummallisuus katkoi riviä 120. Merkkijono naputellaan yhtenä pötkönä ilman välejä.

1 VUOTTA PRINTTI 1 VUOTTA PRINTTI 1 VUOTTA PRINTTI 1 VUOTTA

■ Olet vieraalle planeetalle joutunut astronautti. Tehtäväsi on löytää kadonnut avaruusalus, jonka avulla pääsisit pois planeetalta. Joudut kulkemaan viidentoista erilaisen käytävän läpi. Käytävissä on mm. voimakenttiä, miinoja, seinämiä ja muureja.

Voit kuitenkin käyttää laserasetta, jolla voit tuhota esteitä. Lisäksi seläissäsi on suihkumootori jonka avulla pääset ylöspäin. Tämä kuluttaa kuitenkin bensiä, samoin kuin ampuvienenkin. Sinun onkin kerättävä bensiä pun-

■ Olet vieraalle planeetalle joutunut astronautti. Tehtäväsi on löytää kadonnut avaruusalus, jonka avulla pääsisit pois planeetalta. Joudut kulkemaan viidentoista erilaisen käytävän läpi. Käytävissä on mm. voimakenttiä, miinoja, seinämiä ja muureja.

Voit kuitenkin käyttää laserasetta, jolla voit tuhota esteitä. Lisäksi seläissäsi on suihkumootori jonka avulla pääset ylöspäin. Tämä kuluttaa kuitenkin bensiä, samoin kuin ampuvienenkin. Sinun onkin kerättävä bensiä pun-

Astronautti liikkuu oikealle X:stä, vasemmalle Z:sta, ylös enteristä ja tulitus on SPACE-näppäimestä.

Riveillä 5000–5080 on määritetty grafiikkamerkit, jotka kirjoitetaan graafisessa toimintatilassa. Listauksessa grafiikkamerkin kirjoitus on ilmaista esim. gL, joka tarkoittaa L:n painamista grafiikkatilassa. Riveillä 4950–4960 tietokone kertoo peliohjaimet. Riveillä 100–230 on pääohjelma ja riveillä 3000–4450 piirretään tunnelit. Peli sopii niukasti myös 16K:n Spectrumiin.

Tämä on sen verran pätevää
logiikkaa, että innokkaalle veik-
kaialle on ohjelmasta iona rahal-

```
610 GOSUB 38: IF X=107 GOTO 600
620 GOTO 1020
```

```
1110 IF X=13 THEN END
```


ROBOTTIPELI ATARILLE

Tämä pikku peli toimii Atarin malleissa 600XL, 800XL ja 130XE.

```
0 REM ** COLORBOT **
1 REM * COMPUTE! JAN/1984 *
2 COLOR 1
3 OPEN #1,4,0,"K:"
5 DIM X(3),Y(3),Z(4),A$(1)
10 GOSUB 1000
20 SCRN=PEEK(88)+256*PEEK(89)
30 FOR I=1 TO 3
35 A=0:X1=129:SL=10:S1=5:S2=15:MN=4
45 FOR I=SCRN TO SCRN+479:POKE I,0:NEXT I:FOR I=1 TO S2:R=SCRN+40+RND(1)*30
E R,10
50 SOUND 1,RND(1)*50+100,10,15:NEXT I:SOUND 1,0,0,0
55 FOR I=SCRN+20 TO SCRN+39:POKE I,6:POKE I+440,9:NEXT I
60 FOR I=SCRN+40 TO SCRN+440 STEP 20:POKE I,7:POKE I+19,8:NEXT I
65 FOR I=SCRN+103 TO SCRN+107:POKE I,10:POKE I+310,10:NEXT I
70 FOR I=SCRN+123 TO SCRN+163 STEP 20:POKE I,10:POKE I+234,10:NEXT I
80 H=0:X=10:Y=12
85 FOR I=1 TO 3:X(I)=INT(RND(1)*16)+3:Y(I)=INT(RND(1)*20)+3:NEXT I
90 GOSUB 430
95 FOR I=1 TO 3:GOSUB 550:POKE P,68:NEXT I
100 GOSUB 560:POKE Q,X1:Z1=1
105 FOR I=1 TO 3:GOSUB 550:POKE P,68:NEXT I
110 GOSUB 560:POKE Q,X1
115 GOSUB 440
120 IF STRIG(0)=0 THEN 205
125 IF Q0=7 OR Q0=6 OR Q0=5 THEN GOSUB 475:GOSUB 450
130 IF Q0=13 OR Q0=5 OR Q0=9 THEN GOSUB 485:GOSUB 450
135 IF Q0=11 OR Q0=9 OR Q0=10 THEN GOSUB 495:GOSUB 450
140 IF Q0=14 OR Q0=10 OR Q0=6 THEN GOSUB 505:GOSUB 450
145 SOUND 1,0,0,0
150 IF H=1 THEN 325
155 R=INT(RND(1)*SL)+1:IF R>3 THEN 105
160 GOSUB 570:POKE P,0:SOUND 1,RND(1)*50+100,10,15
165 IF INT(RND(1)*S1)=1 THEN GOSUB 550:POKE P,197
170 IF X<X(R) THEN X(R)=X(R)-1
175 IF X>X(R) THEN X(R)=X(R)+1
180 IF Y<Y(R) THEN Y(R)=Y(R)-1
185 IF Y>Y(R) THEN Y(R)=Y(R)+1
190 SOUND 1,0,0,0:IF (X(R)=X) AND (Y(R)=Y) THEN 325
195 GOSUB 570:IF PEEK(P)=10 THEN I=R:GOTO 290
200 GOTO 105
205 B=X:D=Y
207 Q0=STICK(0)
210 IF Q0=15 THEN 155
215 GOTO 225
220 POKE SCRN+B+20*D,0
225 IF Q0=7 OR Q0=6 OR Q0=5 THEN B=B+1
230 IF Q0=13 OR Q0=5 OR Q0=9 THEN D=D+1
235 IF Q0=11 OR Q0=9 OR Q0=10 THEN B=B-1
240 IF Q0=14 OR Q0=10 OR Q0=6 THEN D=D-1
245 IF PEEK(SCRN+B+20*D)>3 THEN 260
250 POKE SCRN+B+20*D,3
255 GOTO 220
260 P=SCRN+B+20*D:P1=PEEK(P)
265 IF P1<197 AND P1<68 THEN 155
270 SOUND 1,RND(1)*100+100,0,15
275 IF P1=197 THEN POKE P,0:GOTO 155
280 POKE P,0:FOR I=1 TO 3:IF (X(I)=B) AND (Y(I)=D) THEN 290
285 NEXT I:GOTO 155
290 X(I)=INT(RND(1)*16)+3:Y(I)=INT(RND(1)*20)+3
295 SC=SC+10:IF (SC=200) OR (SC=800) THEN GOSUB 415
300 GOSUB 430:FOR O=1 TO 400:NEXT O:GOSUB 550:POKE P,68
305 FOR O=250 TO 140 STEP -8:SOUND 1,0,10,15:NEXT O:SOUND 1,0,0,0
310 SL=SL-0.2:IF SL<1 THEN SL=1
315 S1=S1-0.2:IF S1<2 THEN S1=S2
320 GOTO 155
325 MN=MN-1:GOSUB 430
330 FOR I=50 TO 100 STEP 5:SOUND 1,I,10,15:GOSUB 560:POKE Q,RND(1)*255
335 NEXT I
340 SOUND 1,0,0,0:GOSUB 550:POKE P,0
345 S2=S2-5
350 IF MN<0 THEN 45
360 FOR Q2=SCRN TO SCRN+479:POKE Q2,138:NEXT Q2
370 POSITION 5,8:? #6;"it's over"
375 POSITION 1,16:? #6;"PLAY AGAIN [Y/N] ?"
390 GET #1,A:A$=CHR$(A):IF (A$<"Y") AND (A$<"N") THEN 390
395 IF A$="Y" THEN RUN
400 POKE 106,PEEK(106)+5:GRAPHICS 17:RUN "D:MAINMENU"
415 MN=MN+1:SC=SC+100:GOSUB 430
420 RETURN
430 POSITION 0,0:? #6;"SCORE:";SC;"MEN:";MN;" ";
440 Q0=STICK(0):POKE 708,PEEK(53770):RETURN
450 X1=X1+1:IF X1>130 THEN X1=129
455 Z1=Z1+1:IF Z1>4 THEN Z1=4
460 SOUND 1,50*RND(1)+100,10,15
465 GOSUB 560:IF PEEK(Q)>2 THEN H=1
470 GOSUB 560:POKE Q,X1:RETURN
475 GOSUB 560:POKE Q,0:X=X+1:IF X>19 THEN X=19:H=1
480 RETURN
485 GOSUB 560:POKE Q,0:Y=Y+1:IF Y>22 THEN Y=22:H=1
490 RETURN
495 GOSUB 560:POKE Q,0:X=X-1:IF X<1 THEN X=1:H=1
500 RETURN
505 GOSUB 560:POKE Q,0:Y=Y-1:IF Y<2 THEN Y=2:H=1
510 RETURN
550 IF I<4 THEN P=SCRN+X(I)+20*Y(I):RETURN
555 RETURN
560 Q=SCRN+X+20*Y:RETURN
570 IF R<4 THEN P=SCRN+X(R)+20*Y(R):RETURN
575 RETURN
1000 IF PEEK(106)=155 THEN CHSET=(PEEK(106)+1)*256:GRAPHICS 17:POKE 756,
CHSET/256:RETURN
1005 POKE 106,PEEK(106)-5:GRAPHICS 17
1007 POSITION 5,5:? #6;"redefinina"
1008 POSITION 3,10:? #6;"characters!!"
1009 POSITION 4,20:? #6;"WAIT AND SEE..."
1010 POSITION 4,15:? #6;"COLOUR robot"
1011 CHSET=(PEEK(106)+1)*256
1015 POKE 756,CHSET/256
1020 FOR X=0 TO 1023:POKE CHSET+X,PEEK(57344+X):NEXT X
1030 FOR I=8 TO 87:READ X:POKE CHSET+I,X:NEXT I
1040 RETURN
2000 DATA 56,84,56,84,146,40,44,96
2010 DATA 56,84,56,84,146,40,104,12
2020 DATA 0,0,0,24,102,24,0,0
2030 DATA 24,36,255,255,189,153,24,126
2040 DATA 0,0,0,24,24,0,0,0
2050 DATA 0,0,0,0,0,0,255,255
2060 DATA 192,192,192,192,192,192,192,192
2070 DATA 3,3,3,3,3,3,3,3
2080 DATA 255,255,0,0,0,0,0,0
2090 DATA 255,255,195,195,195,195,255,255
```

TÖRMÄILY VIC-20:LLE

■ Seuraava peli on kaikille perusVICisteille tarkoitettu. Pelissä on ohjeet, mutta muutama selvittävä sana lienee silti paikallaan.

Perimmäinen tarkoitus on törmäillä tietynlaisiin merkkeihin ja väistellä toisenlaisia. Viisituhatta

pistettä (äärimmäisen vaikea) saatuaasi voitat pelin ja kone antaa sinulle vapaapelin. Jos ennen 5000 pistettä tulee sata virhepistettä, peli päättyy. Kuitenkin, jos olet tehnyt ennätyksen, kone antaa Sinulle eräänlaisen "kunniamaininnan". Pelatessasi saat pian

todeta, että mitä enemmän saat pisteitä, sitä enemmän vaarallisia merkkejä ilmestyy kuvaruutuun.

Pelin alussa, ohjeiden seassa on myös neuvottu vaaralliset merkit sekä ne, joista saa pisteitä. Alku on helppo, mutta noin tuhannen pisteen paikkeilla oh-

```
10 PRINT"J"
20 PRINT" VIHOLLINEN ON HYÖKÄNNYT MAAN HALLITSEMAAN LINNUNRATAAN"
30 PRINT"PYRI TUHOAmaan SE"
40 PRINT" A -MERKKI ON SINUN ALUKSESI"
45 PRINT" TORMÄYKSISTA SEURAAVASTI:"
50 PRINT"#=SAAT 10 PIST. , @=SAAT20 PIST. ,#=VIHOLLINEN SAA 10 PIST."
60 PRINT"#=VIHOLLINEN SAA 15 PISTETTA"
90 PRINT"VIHOLLINEN TARVITSEE VOITTOON 100 PISTETTA ,SINA TARVITSET 5000.
92 PRINT"ENNATYS ON";AA
95 PRINT"OHJAUSNAPPULAT:A-VASEN,S-OIKEA,W-YLOS,Z-ALAS"
100 PRINT"PAINA < F1 >"
110 IFPEEK(197)<>39THEN110
120 PRINT"J"
130 X=8000
140 POKE36878,15
180 POKE36879,8
190 GOSUB10000
195 POKE36879,8
200 A=PEEK(197)
210 IFA=9THEND=-22
220 IFA=17THEND=-1
230 IFA=41THEND=1
240 IFA=33THEND=22
250 IFX<D<7702THEND=D*-1
260 IFX<D<8163THEND=D*-1
261 IFPEEK(X+D)=32THEN274
262 IFPEEK(X+D)=88THENW=W+10
263 IFPEEK(X+D)=0THENW=W+20
264 IFPEEK(X+D)=35THENS=S+10:GOTO50000
265 IFPEEK(X+D)=42THENS=S+15:GOTO50000
266 POKE36877,255
267 FORGG=1TO200:NEXTGG:POKE36877,0
274 X=X+D
275 POKE36877,1
276 POKE36876,200:POKE36876,0
280 GOTO190
10000 F=7702+INT(21*22*RND(1))
10010 A=RND(1)
10020 IFA<.45THENPOKEF,88
10025 IFA<.115+W/15000THENPOKEF,0
10027 IFA<.03+W/10000THENPOKEF,35
10029 IFA<.015+W/10000THENPOKEF,42
10030 IFA>.45THENPOKEF,32
10040 PRINT"8"
10050 PRINT"8";W
10055 PRINT"#####";S
10056 PRINT"#####";AA
10057 IFS>99THEN30000
10058 IFW>4999THEN20000
10059 IFW>AATHENAA=W
10060 RETURN
20000 POKE36879,27
20010 PRINT"J"
20020 PRINT"HIENOJA,VOITIT PELIN"
20030 PRINT"VAPAEPELI"
20040 PRINT"ENNATYS MENEE NYT NOLLILLE"
20050 S=0:W=0:AA=0
20060 PRINT"PAINA < F1 >,KUN ALOITAT PELIN."
20070 IFPEEK(197)<>39THEN20070
20080 GOTO120
30000 PRINT"J"
30010 POKE36879,27
30020 IFW<AATHEN30200
30030 PRINT" TEIT ENNATYKSEN,MUTTA ET PAASSYIT PELIA LAPI."
30040 PRINT"ONNITTELUT HYVASTA PELISTASI"
30050 FORX=128TO250
30060 POKE36876,XX
30070 FORW=15TO0STEP-1
30080 POKE36878,WW
30090 NEXTW
30100 NEXTX
30110 POKE36876,0
30115 S=0:W=0
30120 GOTO10
30200 PRINT"VALITAN , PELI LOPPUI."
30210 FORX=128TO250STEP3
30220 POKE36875,X
30230 FORQ=1TO50:NEXTQ
30240 NEXTX
30250 POKE36875,0
30255 S=0:W=0
30260 GOTO10
50000 FORCC=1TO6
50010 POKE36876,189:FORGG=1TO60:NEXTGG
50020 POKE36876,180:FORGG=1TO60:NEXTGG
50030 POKE36876,166:FORGG=1TO60:NEXTGG:POKE36876,0
50040 NEXTCC
50050 GOTO274
```

READY.

KAKSI KUVARUUTUMUISTIA AMSTRADILLE

■ Moni on ihmetellyt miksi Amstradin grafiikkakoordinaatio on organisoitu siten, että fyysisesti ruudulla on y-suunnassa 200 pistettä mutta ohjelmallisesti pisteitä on 400. Pääasiallinen syy on tietysti se, että koordinaatiston ja todellisen näytön suhde saadaan oikeaksi, toisin sanoen ruudulla näytetään 400 pistettä, mutta ohjelmallisesti on 200 pistettä.

ruutumuistiin. Jos y-koordinaatti on pariton, käytetään alempaa kuvamuistia. Alempi kuvamuisti alkaa osoitteesta &4000 (16384) joten HIMEM on &3FFF ja käyttäjän Basic-muisti pienenee vastaavasti 16 kiloon. Ylempi kuvamuisti on normaalisissa osoitteissa eli &C000:een (40960).

TEST-funktiota käyttäen. Jos kuvaruudun vilkkuminen häiritsee liikaa, voi vilkkumisen lopettaa käskyllä CALL&8100. Tällöin muistissa olevat kuvat säilyvät ennallaan ja PLOT- ja TEST-funktiot erottelevat edelleen kahden kuvamuistilohkon välillä.



→ TAITA TÄSTÄ • TAITA TÄSTÄ • TAITA TÄSTÄ ←

Printti
maksaa
posti-
maksun

**Vastauslähetys
Hki 93/81 Lupa 48**

PRINTTI

Vuoden Mikro -äänestys

PL 104

00003 HELSINKI 300

KOSTUTA LIIMAPINTA JA PURISTA KORTIN ALAREUNA LIIMAA VASTEN!

VUODEN MIKRO

Suuräänestys

Luettelo ehdokkaista

- | | |
|---|---|
| ☐ Amstrad CPC 464 | ☐ Commodore 128 |
| ☐ Amstrad CPC 664 | ☐ Memotech MTX-500 |
| ☐ Amstrad CPC 6128 | ☐ Memotech MTX-512 |
| ☐ Amstrad PCW 8256 | ☐ Memotech RS 128 |
| ☐ Apricot F1e | ☐ Sharp MZ 821 |
| ☐ Atari 520 ST | ☐ Sinclair QL |
| ☐ Bondwell 2 | ☐ Sony HitBit MSX |
| ☐ Bondwell 12 | ☐ Spectravideo 728 MSX |
| ☐ Bondwell 14 | ☐ Spectravideo 738 X'press MSX |
| ☐ Canon V-20 MSX | ☐ Toshiba HX-10 MSX |
| ☐ Commodore 16 | |

• TAITA TÄSTÄ

• TAITA TÄSTÄ

Valitse yllä olevasta luettelosta suosikkimikrosi ja merkitse se rastilla.
Täytä alla olevaan tilaan nimi- ja osoitetietosi. Muista myös merkitä, minkä palkintovaihtoehdon voittaessasi valitset.
irrota kortti, taita keskeltä ja liimaa kuoreksi. Postita heti!

VUODEN MIKRO -ÄÄNESTÄJÄ:

Nimi	
Lähiosoite	
Postinro	Postitoimipaikka
Puhelin	Äänestyskorttinro 440737-606

Voittaessani valitsen:

- ☐ Amstrad CPC 6128
☐ Atari 520 ST
☐ Commodore C-128
☐ Spectravideo X'press MSX I

- ☐ Tutustun samalla Printtiin 10 nron ajan hintaan 32 mk
☐ Haluan samaksi ajaksi myös yhteyden Printin tietokoneeseen hintaan 114 mk

- ☐ Tilaan samalla Printin koko vuodeksi (20 nroa) hintaan 59 mk
☐ Haluan samaksi ajaksi myös yhteyden Printin tietokoneeseen hintaan 228 mk

☐ **TÄMÄ ON LAHJATILAUS.**
LEHTI YLLÄOLEVAAN
OSOITTEeseen.
LASKU TÄLLÄ
OSOITTEELLA.

Nimi	
Lähiosoite	
Postinro	Postitoimipaikka
Puhelin	

Sano nyt Sinä MIKÄ ON VUODEN MIKRO?

Printin suuri äänestyskilpailu lukijoilleen!

Kotimikroja on markkinoilla monenlaisia. On halpoja ja kalliita, on yksinkertaisia ja monimutkaisia, on enemmän ja vähemmän arvostettuja.

Mikä niistä on Sinun suosikisi. Hinnaltaan, kapasiteetiltaan, toiminnoiltaan, laajentumismahdollisuuksiltaan? Printin lukijana voit nyt sanoa painavan sanasi harrastajan toivemikrosta.

Äänestyspalkinnon voit valita itse!

Kaikkien äänestykseen osallistuneiden kesken arvomme n. 9.000,00 markan arvoisen mikropaketin. Voit valita neljästä eri mahdollisuudesta, jotka kaikki on esitelty seuraavalla sivulla.

Tule nyt mukaan Printin suureen äänestyskilpailuun. Kerro mikrosuosikkisi ja osallistu upean mikropaketin arvontaan.

NÄISTÄ VOIT VALITA!

Voittaessasi 24. 1. 86 suoritettavassa arvonnassa Printin suuren äänestyskilpailun palkinnon, voit valita itsellesi jonkin näistä mikro-palkinnoista:



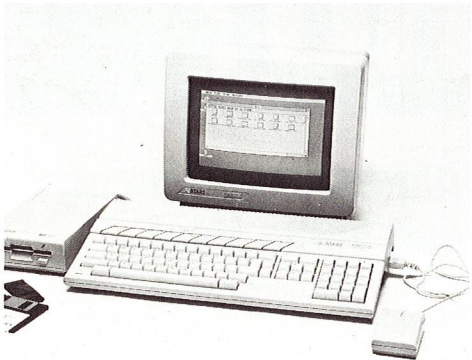
COMMODORE 128

tarjoaa peleistä kiinnostuneille C-64-yhteensopivan 64-moodin, tehokasta basicia kaipaaville 128-moodin ja hyötykäyttöön tähtääville CP/M-moodin. PRINTTI puolestaan tarjoaa voittajalle samaan pakettiin vielä levyaseman ja monitorin, joten mikro on heti valmis hyödynnettäväksi kaikkein moodeineen.



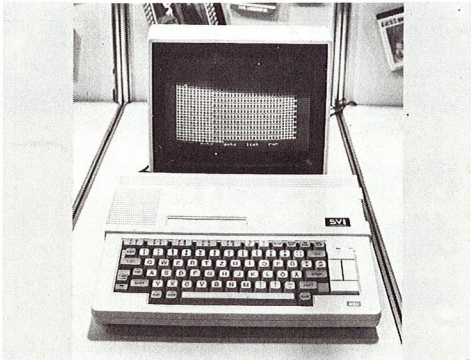
AMSTRAD CPC 6128

on laite niin huvittelijalle kuin hyötyjällekin. Sisäänrakennettu levyasema ja värimonitori, laaja ja nopea basic itse ohjelmoivalle, CP/M-käyttöjärjestelmä hyötyä hakeville. Paketti on välittömästi valmis käyttöön ja markkinoilla on ohjelmistotukea brittiläisittäin: pelien kermää ja runsaasti hyötytavaraa.



ATARI 520 ST

on vuoden puhutuimpia uutuusia 512 kilotavun RAM-muisteineen, GEM-ympäristöineen kaikkein. Voittajan paketissa on keskusyksikön lisäksi levyasema ja mustavalkomonitori sekä kaikki laitteen mukana normaalisti tulevat ohjelmat ynnä hiiri.



SPECTRAVIDEO X'PRESS

on MSX-standardin kone "yli standardin". Sen video-prosessori kykenee toistamaan 80 merkkiä rivillä tavallisessa televisiossakin, mutta voittajan paketissa on siitä huolimatta värimonitori. Levyasema on itse koneessa. Laitteen mukana tulevat MSX-Basicin lisäksi MSX-DOS- ja CP/M-käyttöjärjestelmät.

TOIMI NÄIN:

1. Viereisen sivun äänestyskupongissa on listattu v. 84-85 markkinoille tulleet kotimikrot. Valitse niistä suosikkisi ja merkitse se rastilla.
2. Täytä korttiin nimi- ja osoitetietosi. Muista myös merkitä, minkä palkintomikron voittaessasi haluat.
3. Irrota äänestuskortti repimällä pitkin katkoviivaa, taita se keskeltä ja liimaa takaisin Postin kottiin.